

PRESENTATION DU PAYS SUR LA RIZICULTURE

米生産（仏語）コース カントリーレポート

(GUINEE EQUATORIALE / BURKINA FASO)

(赤道ギニア／ブルキナファソ)

1995

JICA LIBRARY



1123359(0)

Cours de Production du Riz

Centre International de Formation Agricole de Tsukuba

JICA (Japan International Cooperation Agency)

JICA LIBRARY

筑農セ

JR

95-012

米生産コース
カントリーレポート
(赤道ギニア／ブルキナファソ)

国際協力事業団
農業技術国際センター

序文

米生産（仏語）コースは、昭和63年から開設して以来第8回目を数えています。平成6年度に初参加となった赤道ギニア及びブルキナファソの2カ国のカントリーレポートを和訳し、関係者へ広く利用に供していただきたいと考え本冊子を作成しました。本研修コースの実施等に際し、広く利用されることを希望します。

平成7年6月
国際協力事業団
筑波国際農業研修センター
所長 山縣正安

目 次

	Page
赤道ギニア	1
ブルキナファソ	5
Guinee Equatriale	51
Burkina Faso	55



1123359 [0]

赤道ギニア農業レポート

ASUEESIMI Celestina

1995

一般概要

赤道ギニアは、アフリカの赤道直下に位置し、大陸部と島地域からなりその面積は2万8051km²を占める。

大陸部であるリオ・ムニ州の面積は2万6000km²で、島地域は5つの島で構成され、首都マラボを持つ本島ビオコ島は2000km²の面積がある。

外貨獲得の中心は農産物であり、農業・漁業・森林開発が赤道ギニアの主な産業である。

大陸部の人口は24万7350人で、20万5120人が農村に居住し、島地域では8万1750人の内1万9150人が農村の住民である。

農政

(行政図参照)

農政の発達

1986年まではカカオが主要輸出品目であり輸出額のほぼ半分を占めていたが、1987年世界市場価格の下落により、政府は単作から農産物を多様化させることとし、マカボ・バナナ・オオバコ・サトウキビ・コメなどのような地域の特産品の栽培を奨励した。これらの農産物が、現地の消費と近隣諸国との貿易に役立つことと期待される。

アフリカ開発銀行（BAD）の融資による農業サービスやプロジェクトにより、政府は中小農家4000 haの経営改善に取り組むかわら、放置された2000 haのカカオ畑を小農に分配し、再開発に努めることとした。

また政府の部門別計画では、特に、土地獲得の可能性、農業発展に対する住民の多大なる参加、農業開発援助と活動の拡大、販売・輸送用道路の整備に重点を置いた。

農村の生活改善には、女性の協力が欠かせないと言うことに気づいた政府は、女性による社会経済的な発展過程への協力を支援するような農業プロジェクトを1979年より実施する。

コメの一般的評価は、主食の一つにも関わらずけっして高くはないが、農民による個人あるいは集団経営による稲作が見受けられる。大抵の場合、生産量は自家消費用でごくわずかである。ここ2年間では、国民の消費を満たすために政府は1万トン以上の米の輸入を行った。

日本政府からは、1994年に発展途上国援助計画により、1200トンに相当する2万4000袋のコメの援助があった。

1993年-1994年の主要農産物の統計を末尾の表にまとめた。

農業推進上、農村で最も重要な組織は農業共同組合であり、全体的発展にとってきわめて重要な手段とみなされている。

1979年の結果では、適切な計画に裏付けされた集団活動の方が個人活動よりも農業開発により多く寄与することが示された。と同時に、集団であれば経済機関による財政的あるいは物資的援助が受けられやすい。

指導機関の運営は、組合または生産グループ単位で行うのが効果的である。組合に属さない場合でも、十分な農業支援をアグリビジネスから受けている農民も存在する。この支援は、現金もしくは、農業機材、農業・肥料などの化学製品、収穫後に支払いが行われる後払い方式などである。

農業サービス業務の向上には、農村開発管理者の水準やマネジメント内容の水準の引き上げが必要であることを政府は認識し、1981年より国の数ヶ所に普及局を設け、農民研修とそのフォローアップが行われており、建設面・食糧面・および赤道ギニアの人民の知識水準を引き上げる試みが行われている。

農業以外の分野でも活動が行われている。例えば島地域では、漁業活動が活発である。

農業政策の柱は以下の通りである：

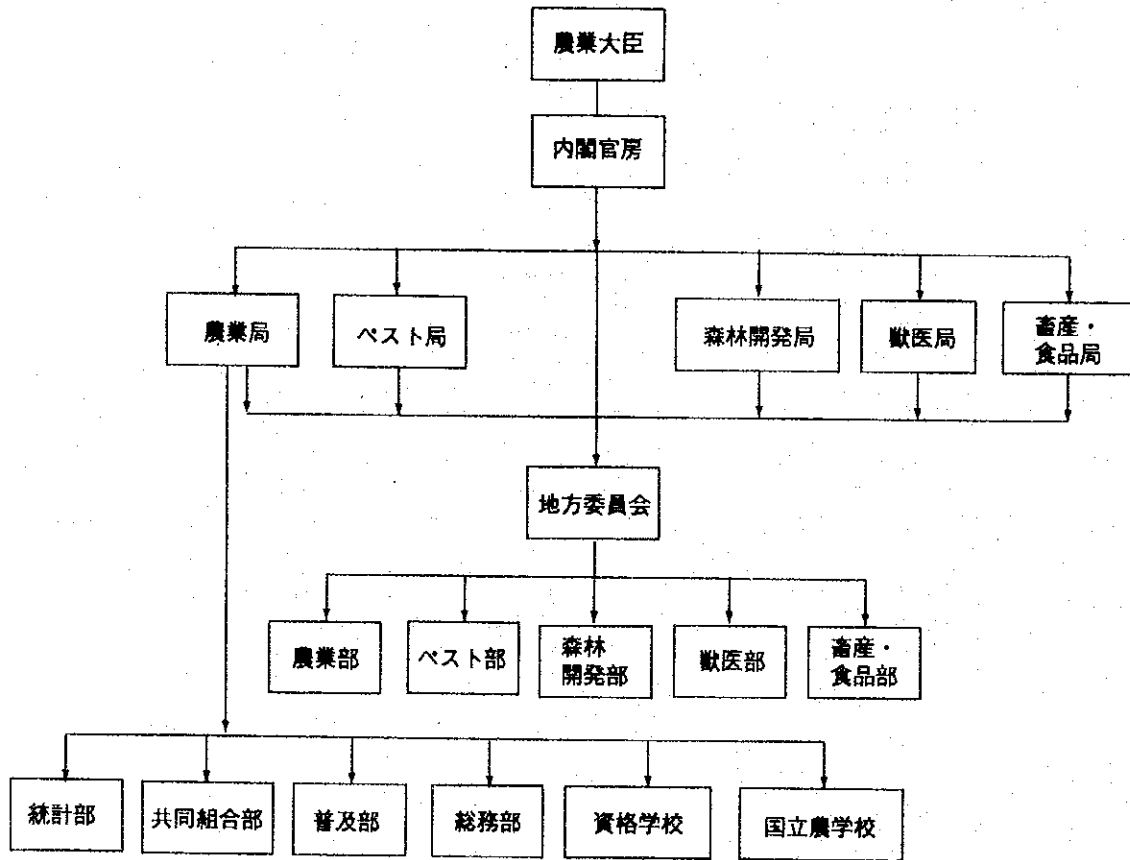
- 人口の70%を占める農村の生活レベルの改善をし。農村からの人口流出を抑える。
- 組合を設立し、伝統栽培を生かしながらの社会経済的開発手法を模索しつつ、農業開発を助長する。
- 輸入を削減しつつ輸出を拡大し、他部門の経済発展に振り替える黒字の計上をする。
- 国の生態系や社会経済的条件に敵した技術の導入による生産性の向上を行う。

主要農産物統計

(1993-94)

作物	1993 (トン)	1994 (トン)
キャッサバ	82,227	93,354
ココヤム (<i>Xanthosoma sagittifolium</i>)	57,132	58,423
食用バナナ	45,983	47,983
バナナ	38,234	41,540
落花生	30,836	35,153
油ヤシ	21,423	34,153
サトウキビ	20,181	22,436
キュウリ	19,274	21,837
施設園芸	19,794	20,642
カカオ	124,135	161,876

農業行政図



ブルキナ・ファソ

農業・動物資源省
共同組合・共済組合員促進局
“ダム周辺農民の関心喚起・意識向上と教育”プロジェクト

国の紹介

トラオール・ブーバカール (TRAORE BOUBAKAR) 1994年11月

概論

ブルキナ・ファソ (旧オート・ボルタ) は、西アフリカの半乾燥地帯で274,000km²を占め、北緯9°20'と15°05'、西経5°20'と東経2°03'の間にある大陸の国である。ニジェール川の湾曲部の中心に位置し、北・西はマリ、東はニジェール、南は、ベニン、トーゴ、ガーナ、コート・ダイボアールに囲まれる。

人口は推計約900万、平均人口密度は1km²当たり29.1人で、約2.79%の増加率である。

本質的に農業国であり、人口の90%が農業である。

1. 自然条件

(1) 自然環境

1) 地質と地形

ブルキナ・ファソは、全西アフリカ楕状地と同じように、地殻安定地帯に属する。国土の大半(75%)が先カンブリア時代の古い結晶質基盤の上にある。地質学的見地から、この基盤は僅かの変動しか経ていないので、標高差の少ない(数10メートル)非常に平坦な形、一目では、大抵の場合やや凸状の丸い頂で形成する広大な高原の外観を国全体に与えている。それでも、150mから750mの高さが見受けられる幾つかの砂岩質の山塊が国の南西にある。

ア) 水圏学

ブルキナ・ファソは、あまり高くなく、降雨量も少ないが、かなり重要な水路網があり、とりわけ南部で見受けられる。河川が3つの主要流域、つまりボルタ川とコモエ川それにニジェー

ル川の流域で結びつく。

(2) 気候

気候の面では、ブルキナ・ファソは二つの高気圧の中心の影響を受ける。一つは、北アフリカ（リビア-スーダン）に中心を置き、11月から4月の間に吹く北東から東への乾いた空気の流れ（ハルマッタン）を発生させる（日中暑く、夜間は涼しい）。もう一つは南大西洋（サンテレーヌ）に位置し、5月から南西から南へ涼しい湿った空気（モンスーン）をもたらし、雨を降らせる。ブルキナ・ファソの気候の特徴は、主として、1月に北緯5°付近、8月に北緯22°の間で変動する熱帯前線の交互の通過にある。この熱帯前線の移動は太陽の視位置と密接な関係があり、このことは、年間の気温変化と空気の水蒸気圧の変化も説明する。

ブルキナ・ファソの気候は農業活動を支配する乾季と雨季の二大季節の影響下にある。

ア) 降水量

雨量は熱帯では、気候の大きな制限的要素である。雨量の時空変動が、熱帯地方の雨水のみによる農法の成功を妨げる重大な障害となっている。

年間雨量

年間雨量と雨季の長さは、次の簡略気候細分と共に植物地理学パラメータの基礎になる：

— 年平均等降水量650mmの北に延びるサヘル気候帯

— 650mmから1,000mmの北スーダン気候帯

上記2気候帯の地理的境界は流動的である。ここ10年来激しくなった気候変動により変化する。

半乾燥熱帯地方固有の特徴であるが、ブルキナ・ファソでは、年間雨量は年毎に大幅に変動する。以下の図がそれを顕著に示す。平均値の近くで非常に激しい年変動が見受けられる。

季節と月間雨量特性

雨量は国全体で単峰型である。

国の南と南西部で3月初め、4月末に降り始める雨は、6月に北部に達する。最初は、散発的であるが、6月に規則的に降るようになる。大抵雷雨を伴い、東から西へ移動する。農業の面では、湿潤季には前湿潤期、厳密な意味での雨季、後湿潤期がある。大部分の半乾燥熱帯地方同様、年間の80%以上の雨が5ヶ月続く(5月から9月)短い雨季に降る。

月間降水状況が気候帯間の相違を明らかにする。最も降雨が多い月は、南部と中部で7月、8月、9月、北部では7月、8月である。

月間雨量は同一場所でも年により変わる。

イ) 気温

ブルキナ・ファソでは、季節の気温変動により、暑い時期と涼しい時期が年に二回ずつ巡ってくる。

— 2つの高温の時期がそれぞれ3月から5月、次に10月から11月であり、直射日光でない場所で最高気温が35℃から40℃以上、最低気温は21℃から20℃である。

— 相対的に涼しい2つの時期は、それぞれ12月から2月と6月から9月であり、最低・最高気温もより低い。

南スーダン気候帯では、乾季に最高気温は滅多に40℃を超えないが、サヘル気候帯では、40℃を超す確率がより高く、特に4月と5月にその確率が高い。従って、サヘルでの耕作には水不足に加えて、気温によるストレスも付きまとう。

(3) ブルキナ・ファソの土壌

次の大土壌群がブルキナ・ファソで見受けられた。これらを岩石の大風化過程により再編成することができる(土壌生成過程と地質図)。

—カオリン風化

多少とも粘土質分が除去され、硬化した鉄質土壌、やや鉄とアルミナに富むと呼ばれる土壌は、この土壌群に入る。

—モンモリロナイト風化

SOLS VERTIQUES、以下の数タイプを含む：

ヴァーティソル

富栄養褐色土

アルカリ又はナトリウム土壌

(以前は塩類土壌に属した)

—非極相土壌(初期変形の土壌生成)：

固結岩屑土(岩石又は硬殻)

あまり進化していない土壌(浸食や堆積物の)

水成土壌(沖積溪谷、低地)

(4) 天然植生

国の北から南に向かって進むと、次々と以下のような植物群落に出会う：

刺のある植物（植物が疎らな或いは草の生えたサバンナ）、ACACIA TORTILIS のサバンナ：

双子葉植物ハマビシ科と局地的に PTEROCARPUS LUCENS、ARISTIDA FUNICULATA、
ARISTIDA STIPOIDES

以上がサヘル気候区域である。

双子葉植物ハマビシ科、PTEROCARPUS LUCENS、COMBRETUM MICRANTHUM、単子葉植物
イネ科、クリのイガ属の一種、ERAGROSTIS ELEGANTISSIMAの灌木サバンナ

以上が亜サヘル区域である。

シアーバターノキの木の疎らなサバンナ、このスーダン領域の標徴種は、厳密な意味でのサヘル
地帯の南部で見受けられる。これに続く第二の種類はCOMBRETUM MICRANTHUM、

DETATERIUM MICROCARPUM、ANOGEISUS LEIOCARPUSである。

以上の植生が北スーダン区域を特徴付ける。

シアーバターノキ、ヒロハフサマメノキとこれに続くDETATERIUM MICROCARPUMや
ANOGEISUS LEIOCARPUSの木が点在するサバンナ

以上が南スーダン区域である。

シアーバターノキ、ヒロハフサマメノキとISOBERLINIA DOCAの疎林サバンナ。

以上の植生がコモエ地方、南スーダン区域を構成する。

これら様々な種類の分布圏（農業—植物—気候図）は、年間降水量、平均気温、雨季の長さ及び
一日平均雨量(雨季の中で最も重要な3ヶ月中の)に基づき行った気候区分に概ね合致する。

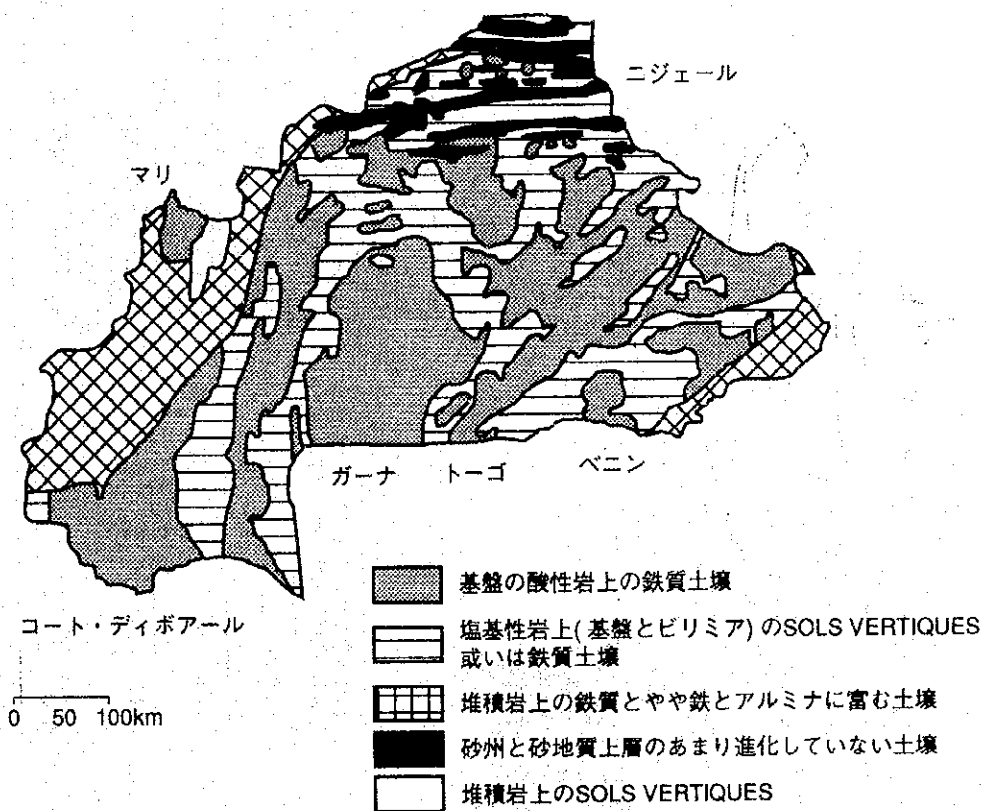
気候帯	雨量測定		耕地面積 ha(ヘクタール)
	雨量	規則正しさ	
スーダン-ギニア	800 mm以上	かなり規則正しい	3,100,000
スーダン	600～800 mm	かなりむらがある	2,850,000
サヘル-スーダン	350～600 mm	非常にむらがある	1,600,000
サヘル	350 mm未満	非常にむらがある	990,000

結論

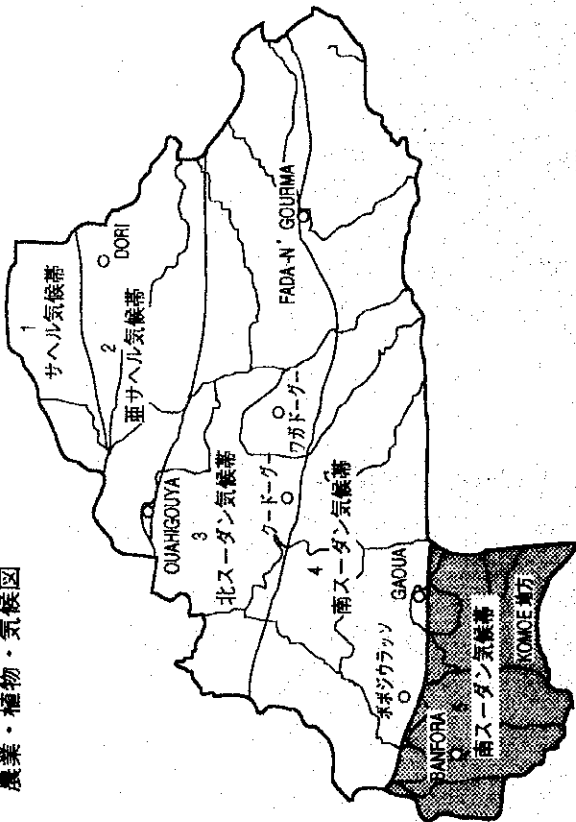
ブルキナ・ファソの自然環境は、往々にして恵まれたものではないが、それでも雨季には国の大半の地域で耕作の実施、栽培期間の短い大部分の食糧用熱帯植物と栽培期間が長い幾つかの植物の生産を可能にする。

自然界、植生や土壌は変化に富む。全体的見地からの主要土壌が鉄質土壌（中央高原、西部地方）なら、SOLS VERTIQUESは、北部で、オンコセルカ症から最近解放された地域、西部では多くの場合ピリミア地形との組み合わせでよく見受けられる。これらの土壌は概して栄養成分（リン、カリ、有機物）に乏しく、時には有害成分（ナトリウム、アルミニウム）を含み、物理的性質（見かけの密度、多孔性、構造的不安定）が常に耕地に適したものは限らず、耕作実施の場合、不都合な性質が生じたり、増大したりする。

ブルキナ・ファソの土壌生成過程と地質



農業・植物・気候図



主要作物栽培普及率

	1	2	3	4	5
小アワブ類	■				
ラッカセイ					
ニエベ					
モロコン					
サツマイモ					
ゴマ					
綿花					
トウモロコシ					
雨水のみによる灌漑法で栽培した米					
キャッサバ					
大豆					
ヤマノイモ					

植物群落 (1)

主要種類	第二の種類
刻のある植物 (雑草が盛んな 或いは草の生えた)のサバンナ	PTEROCARPUS LUCENS (ANDOSONIA DIGITATA)
灌木サバンナ	PTEROCARPUS LUCENS, COMBRETUM MICRANTHUM
木の盛んなサバンナ	COMBRETUM MICRANTHUM, DETATERIUM MICROCARPUM 及 UANO-GEISSUS LEIOCARPUS
木が点在するサバンナ	DETATERIUM MICROCARPUM C. GLUTINOSUM
木が点在するサバンナ 森林	DETATERIUM MICROCARPUM

(1) テリブル・P.B. 氏: 1/10000000 のオート・ボルタの植生による

農業気候の主要特性

雨量	平均気温	雨季の長さ (2)	一日平均雨量 (7月、8月、9月)
500 ~ 600 mm	29 °C	70 日未満	6 mm 未満
600 ~ 700 mm	29 から 28°C	70 ~ 105 日	6 ~ 5.4mm
700 ~ 950 mm	28 °C	105 ~ 130 日	5.4 ~ 5.2 mm
950 ~ 1,100 mm	28 ~ 27°C	130 ~ 150 日	5.2 ~ 4.2 mm
1,100 ~ 1,400 mm	27 ~ 26°C	150 ~ 180 日	4.8 ~ 4.5 mm

(2) 植生の旺盛な期間

2. 農業についての概論

(1) 社会経済状況

ア) 人口

ブルキナ・ファソの人口は、1990年に推計で900万人であり、年2.8%の増加である。

90%が農民であり、1985年には、48.4%が15歳未満というように若い人口である。

人口は60の民族で構成され、国土上の人口分布は、極めて偏ったものである。一番多い民族であるモシ族が人口の48%、それに続くのがフラニ族(11%)、ロビ族(7%)、ボボ族(7%)である。

人口の半分以上の中央高原への集中が、天然資源の無秩序な過度の開発となって現れ、取り返しのつかない環境破壊を招いた。この結果、オンコセルカ症から最近解放された南部と西部地方への移住を引き起こした。土地がまだ手に入り、中央高原より破壊されていないからである。

イ) 経済状況

ブルキナ・ファソの経済は主として農業であるが、資源とインフラストラクチャーの乏しさ、不確かな気候条件が障害となっている。

国民一人当たりの所得が約320米ドルであるブルキナ・ファソは最後進国の中に入る。

GDP(国内総生産)は、1978年から1985年の間は低い伸び(約2%)であったが、1985年から1990年の間に、ブルキナ・ファソの経済は、GDP年平均成長率3.5%の比較的良好な実績を記録した。

これは、主に鉱山部門、建築部門、公共土木事業部門に負うものである。

成長率の変動は農産物に大きく左右されるが、その農産物自体が不確かな気候に影響される。

1985年から1990年のGDP(基準100=1985)と第1次産業の寄与度の変化

項目	1985	1986	1987	1988	1989	1990
GDP(10億) CFAフラン	643.17	703.26	717.70	755.44	752.58	762.35
成長率(%)	8.5	9.3	1.2	6.1	0.4	1.3
1人当たりのGDP(CFAフラン)	80,760	85,879	84,585	87,292	84,740	83,536
GDPへの寄与度(%)						
農業	18	19.2	17.3	19.9	18.6	17.2
牧畜	9	8.5	8.6	8.4	8.6	8.5
林業、漁業	5	4.7	4.8	4.6	4.8	4.9
第1次産業合計	32	32.4	30.7	32.9	32.1	30.6

ブルキナ・ファソの貿易収支は、全体的に赤字である。1985年から1990年にかけて、1986年中には999億フラン、1988年には708億フランという両極端の金額の間で変動した。

ブルキナ・ファソの対外債務は1990年に総額1,865万であり、内訳は、主に63.5%に達する多国間融資、二国間融資(35.8%)、銀行とサプライヤー融資(0.7%)である。

政府が、国際通貨基金及び世界銀行との間で構造調整融資(PAS)契約を結び、構造調整のプロセスへ乗り出した点に注目すべきである。その一環として、2つの計画が協議中であり、経済の鍵を握る重要な2部門、農業(PASA)と輸送に関するものである。

ウ) 農業部門

一般状況

農業部門はブルキナ・ファソの経済を大幅に支配する。GDPの三分の一以上を担い、人口の90%を養う。雇用、収入、輸出の可能性の面で、極めて重要な産業部門である。

ブルキナ・ファソの農業は主として雨水に頼る農法であるので、不安定な気候条件に大きく左右される。

農業部門の多様化はまだ僅かである。伝統的穀物(アワ類、モロコシ、フォニオ)とごく最近加わったトウモロコシと米が主要作物である。塊根(ヤマノイモ、サツマイモとより少ないがキャッサバ)は補助的作物に過ぎない。綿花、ラッカセイ、ゴマが収益用と輸出用の主要作物である。

生産システムは、粗放農業であり、あまり効率的とは言えず、不確かな気候に大きく左右される。生産技術は原始的で生産者の教育も十分でない。

生産は特に、伝統的技術と手段を用い、降水状況の下で作業する小規模家族経営の農家(2~7ヘクタール)で行う自給的農業が中心である。生産への投入要素の消費は極めて少なく、雨量不足から生じるリスクを最小にする対策が、農民の慣習的方法に頼る限り、消費の増加はまず考えられない。

農業部門の成長率は、1986年から1990年に年約2.5%である。この成長率は、およそ2.6%の人口増加の需要に追いつかない。

可能性と制約

農業面での可能性は、何よりも耕作可能な土地が使用できることと労働力にかかっている。国は耕作可能な約9,000,000ヘクタールを有し、その内の153,000ヘクタールが灌漑可能であり、10,000ヘクタールが実際に灌漑されている。耕作可能面積は幾つかの気候帯に分散している。

この耕作可能な総面積の内、作付け面積は3,000,000ヘクタールだけであり、食糧栽培が2,500,000ヘクタール、つまり作付け面積の約83.3%の割合を占める。食糧栽培は穀物が主流であり、特にアワ類とモロコシ、それにトウモロコシと米が続く。

アワ類、モロコシ、ごく最近加わったトウモロコシと米だけで耕地面積の75%を占める。収益用作物、とりわけ綿花とラッカセイが耕地面積の約12%を占める。ヤマノイモやサツマイモのような塊根は、副食として用いられる。

土壌は非常に多様であるが、一般に並の肥沃度から痩せた土壌までであり、地方により大きな違いがある。ある地域、特に北部地方では、気候（土壌は水食と風食作用、又はそのいずれかに非常に弱い）と植生地被の破壊（火入れ、牧草地の無制限な開発、焼き畑開墾の実施、休閑期の過度の短縮等）という二重の影響により土壌が急速に疲弊する。

mossi高原のような別の地域では、高い人口密度が土壌の潜在力の衰退に拍車をかけるもう一つの原因となっている。

河川の流況は一般に断続的である上に、傾斜が不十分なため開発を困難にする。従って、灌漑可能な153,000ヘクタールの存在にも拘らず、灌漑による生産は、穀物総量の僅か1%である。

農業生産の妨げとなっている主な制約は次のように要約される：

- 降水量の低下とその時空的配分の悪さを特徴とする気候条件
- 耕地上の偏った人口分布
- 農産物市場の狭さと生産地帯が飛び地
- 生産への投入要素（肥料、改良種子、無機肥料等）が高価な点、或いは農産物価格と投入要素価格のバランスが農産物価格に不利になるような変動
- 指導率の低さと技術革新採用に対する農民の警戒心
- 融資を受けることの困難さと生産物の流通問題

(2) 農業指導システム

ア) 全国網の説明

全国普及システムは、農業・動物資源省管轄のDVA（農業普及局）が、計画、調整、監督、評価を全国規模で行い、地方レベルでは、CRPA（地方農牧業促進センター）が行う。

12のCRPAは、商工業的性格を有する公の施設(EPIC)であり、各管轄区域に属する州で実施する全ての農牧業普及活動の着想から練り上げ、実行、評価までを担当する。州レベルで、各CRPAを代行するのは次の部署である：

- 一州農業部(SPA)
- 一州牧畜部(SPE)
- 一州生産者組織・職業訓練部(SPOFPP)

これらは農業指導区域(ZEA)と牧畜指導区域(ZEA)にそれぞれ組織分けされる。村レベルでは、農民の技術訓練を指導チーム(UEAとUEE)が行う。

以上の全国網が、組織の面でも、訓練を受けた生産者の数と質の点からも、評価できる成果をあげた。

しかし、このシステムには、灌漑地域の指導面で欠陥がある。開発を管理・運営するために設けた技術局の経験とCRPAの経験が、以下に挙げる問題の発生とその継続により開発の管理・運営に於ける限界を明らかにした：

- 一維持保全の欠如、納付金の定期的支払いが無かったり、納付金を別の支出に流用、運転資金の消失、販売問題解決のための団体の能力の低さ、指導スタッフと団体間の責任の曖昧さ等

このような状況が10年ほど前にオランダ共同組合が出資し、共同組合・共済組員促進局の職員が実行する“関心喚起・意識向上と教育”プロジェクトがスタートする理由となった。このプロジェクトは、関心喚起と意識向上、推進、教育、指導等の行動と生産者を通して、“先ず人に賭ける”ことで、組織面と地域管理面で指摘される多数の機能障害に取り組んだ。

第1段階から第3段階中には、特にプロジェクトの進め方を練り上げ、テストした。これに続く進行中の第4段階の目的は、方式移転とCRPA(地方農牧業促進センター)の成果により、全州にプロジェクトの進め方を浸透させることである。

イ) “関心喚起・意識向上と教育”プロジェクトの簡単な説明

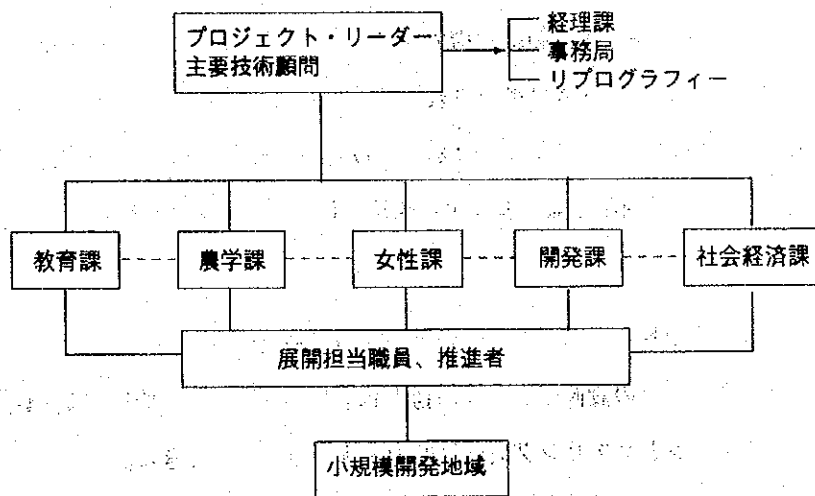
“ダム周辺農民の関心喚起・意識向上と教育”プロジェクトは、ブルキナ・ファソとオランダの二国間協力の一環として、1981年にスタートし、その主な目的は、農業社会が生産手段の管理、即ち、水利農業開発に十分責任が持てるようにすることである。言い換えると、灌漑地域の経営者が技術、財政、組織面で自立した管理・運営ができるように手助けすることを目指す。プロジェクトの目標には、以下の事項が含まれる：

- 一共同組合の性格を有する構造を創ることにより、農業経営者組織のレベルアップ
- 一農業水利インフラストラクチャーの物理的状態の改善
- 一生産要素の効率的利用による農業生産の改善

- 灌漑地域レベルで実施する活動へ女性を効果的に組み入れることで、開発過程への女性参加の改善

ブルキナ・ファソの中小規模の全ての灌漑地域の開発計画実施のために、プロジェクトは第4段階中に、農業・動物資源省の指導組織に方法論と物質的支援を行わねばならない。プロジェクトは、中部、中北部、中南部、中西部、中東部、東部、サヘル、南西部のCRPAと協力を開始し、合計で9州に係わることになった。この段階の終わりには、プロジェクトは14州に及び、およそ82地域を支援することになる。

“関心喚起・意識向上” プロジェクト組織図



ウ) ダム周辺農民の関心喚起・意識向上と教育プロジェクトが展開した取り組み方

“関心喚起・意識向上と教育”プロジェクトが展開した取り組み方は次の点に基づく：

- ブルキナ・ファソの農業用水利部門の分析、特に中小規模灌漑部門の分析及び雨水のみによる農業と比べた灌漑農業に独特の主な特徴の確認
- 灌漑地域開発に関連する役目と任務及び様々な関係者の期待の確認
- 目標とする自主管理及び農業用水利インフラストラクチャーの利用者である生産者指導の必要性の確認
- 経営者とその組織が地域管理を実際に担うことができるように、力を貸すための協力戦略の表明
- 経営者とその組織支援のための手段による方法論的展開の決定

ブルキナ・ファソの灌漑農業の特徴

ブルキナ・ファソの灌漑農業（中小規模の灌漑）は技術、組織、制度面で次のように特徴付けられる：

技術面

水の活用と配分技術及び特殊経営方式を用いる：基礎インフラストラクチャーの存在（ダム－水利網、投機対象となる限られた作物数（一般に米か集約栽培の野菜）、治水を考慮した集中的生産技術（厳しい農事暦）

組織面

共同利用生産手段の存在を考慮し、且つ経営条件の要求により（幾つかの集団利益の技術テーマを遵守する義務）、区画譲受人は組織を構成することになっている。この組織の目的は現実的なものであるが、多少とも経営者に懸念されやすい面がある（水利網と水を共同で管理する必要－生産規律を守る必要性－組織会員の様々な役務）。条文（農地・RAF（土地改革）：RAF/契約条件書）は、譲受人が区画の組織に加入する義務を負うことを要求する。

制度面

灌漑農業は、次のような様々なパートナーの専門能力を動員する：

- －インフラストラクチャーの設置は水省の任務と権限に属する；その実現には、準公共部門か民間部門の企業やエンジニアリング会社に助力を求めることができる。
- －インフラストラクチャーの資金調達面では、多くの場合、国、NGO（非政府機構）、外部出資者が関係する。
- －運営には、農業・動物資源省やその他の技術的財政的パートナーに属する権限と専門家が係わる。
- －次のような複数の組織が経営者の実地指導にあたる：CRPA-NGO-特定の通商相手と経済機関

個別経営者の面で

譲受人にとって、灌漑地域の区画経営は、その農業活動（主として雨水のみによる農法優先の活動）の僅かな部分でしかない（面積の点から）。区画での生産は現金収入源と見做されている。周辺の村の全人口に対して灌漑地域の経営者は少数である。その理由は、区画数がごく限られたものであり、対象となる全ての村民が区画の譲受人になることはできないからである。

土地の面で

農業用水利の整備開発は、村落共同体には決して手の届かない多額の財政的援助を得て初めて実現する。この事実は土地管理に大きく影響する：

- 必要な投資を保証し、或いは重点的に行う国は、インフラストラクチャーの状態維持の管理者として、土地管理面で主導的役割を保持する。
- ダムと開発用地の古くからの地主は、区画割当の優先権を有する点を除いて特別の権利は無い。新しい地価はこの投資により決まる。

以上の全側面が、灌漑地域開発への援助計画に於いて考慮されるべきである。外部関係者は、以下の点を考慮し、その協力を調整すべきである：

- 生産活動は、共同灌漑インフラストラクチャーの存在とその良好な機能に左右される。- 全ての経営者は、共同インフラストラクチャーの使用、状態維持と同一農事暦を守る上で生じる義務の下にある。
- 受益者は組織と経営者だけである。
- 受益者は灌漑地域以外に、より不利な自然条件(不確かな降雨状況、原始的農業技術等)の下で、より重要な生産活動を行う。

灌漑地域の経営者指導

灌漑地域で展開する指導システムは以下の点を目指すべきである：

- 区画の生産性向上の手助けのために、経営者に技術援助を行うこと
- インフラストラクチャーの耐用年数を延ばし、能率的に利用できるように、経営者と組織がその管理システムを展開するよう仕向けること
- 灌漑地域の活動に関連する役務を行う会員のために、機能的で経済的に収益性のある共同組合の性格を有する組織を第一に推進すること

取り組み方は、関係者が追求する目的により決定される：生産者に代わり、役目の大半を引き受ける永続的指導による援助を続けるか、或いは灌漑地域管理に関する根本的任務の実際の責任を負わせることで、生産者による自主管理の道を追求するかである。技術組織のスタッフ（灌漑地域局長とその他の職員）による永続的徹底的な指導が、およそ20年前からの灌漑地域に於けるその実績と限界を明らかにした。経営者が技術テーマを比較的短い時間でマスターしても、生産の後の段階でのようには、前段階の活動とインフラストラクチャー管理に関して、効果的に責任を果たさない点に留意すべきである。あらゆること

が農業用水利開発の成果を制限する。

灌漑地域開発に関連した役目

灌漑地域の経営者の指導とその組織への支援の目標は、経営に関連する役目と任務を遂行する能力をさらに高めることである。灌漑地域開発には、以下の役目を果たす方法をマスターする必要がある：

- 生産の役目
- インフラストラクチャーと水の管理の役目
- 財務管理の役目
- 組織管理の役目

協力戦略

灌漑地域に係わる様々なパートナーは、経営者とその組織が上に挙げた役目とそれから生じる任務を引き受けることで意見が一致するなら、指導の方は、全ての決定と実行の責任を負うことができるように、経営者の能力を伸ばすことを目標とする。

指導スタッフの協力戦略は次のような4原則に基づく：

- * 専門的多分野にわたる取り組み方：開発の全局面(水利 - 農学 - 財務 - 組織)を組み入れる必要性
- * 積極的に参加する取り組み方：経営者は、インフラストラクチャーの実現と灌漑地域の開発の全段階に係わり、責任を負うべきである。
- * 長期のフォローアップ：経営者に責任感を持たせる過程は長いので、十分長い期間働きかけることが肝要である。
- * 経営者との永続的コンタクト：灌漑地域の技術的特徴を考慮して、経営者の様々な技術の習得には、指導スタッフ側の定期的フォローアップ(集中的でない)を必要とする。

戦略実施の手段

経営者教育

既に述べた役目のそれぞれが、一つ以上の教育計画の対象となる。教育は対象とする住民に応じてプランを立てる。指導スタッフの役目は、最初の段階では集中的であるが、経営者とその組織が責任を負うにつれ徐々に軽減する。指導スタッフはフォローアップ/アドバイス及びオリエンテーションの役目を果たす。

実施教育のタイプ：

- 教育-省察：灌漑地域の状況の自己分析-診断を可能にする。目的は、灌漑地域での状況改善に必要な組織活動と教育活動に対して、経営者に意欲を持たせることである。
- 実用的識字教育：組織内で一定の任務を遂行することが可能で、時期が来れば、組織の管理・運営と財務管理に取り組みチェックするという全員の能力により、民主的変革が可能のように、識字教育を受けた会員の中核を創ることを目指す。
- 特殊教育：技術(農業生産、灌漑)、組織、灌漑地域関連の財務管理という様々な分野の知識、ノウハウ、あり方を伝授する。

支援活動

支援は局部的性格のものであり、農学や組織問題、財務管理や水利問題を解決するために、教育活動、技術支援或いは教育学的支援活動と結びついている。

支援内容は次の通りである：

- 教育の準備とフォローアップ
- 幾つかの教育テーマに関連した直接的役務
- 農学や財務管理問題、組織や灌漑問題を解決するための技術と教育学的支援。このタイプの活動は内規作成骨子のようなプロジェクトが周到に準備し、構想した手段と技術に支えられる。

付随措置

農民組織を様々な役目の遂行面で支援するために実施する一連の活動と手段である：農学、水利、調達面の制約を取り除き、且つ財務管理に熟達することを一層確実にするための支援

付随措置の内容は次の通りである：

- 水利インフラストラクチャーの面で確認され、経営者だけでは到底解決できない技術上の制約を取り除くための支援
- 生産要素供給面の制約を取り除き、農民組織固有の資金能力を強固にし、或いは形成し、経営者が財務管理に熟達することを更に確実にする運転資金の援助
- 対象とする住民と活動地域を十分把握するための社会経済・技術調査
- 灌漑地域開発のパートナーである行政・技術機構の情報と関心喚起・意識向上活動

以上の活動の実施は、灌漑地域が古いか新しいかにより次のように異なる：

新灌漑地域の場合：

経営者が未だ仕事を始めていないので、協力の調整が可能である。他方では、経営者はなんらの経験も積んでいないので、より受容力があり、柔軟である。活動の種類は次の2段階に分かれる：

インフラストラクチャーの設置段階、この段階で、以下の活動を実施する：

- 周辺環境の社会経済調査(開発プロジェクト資料に不可欠な要素)
- 潜在的応募を掻き立てるため、開発プロジェクトの目的に対して住民に関心を持たせ、情報を与え、乗り気にさせること
- プロジェクトの全体的構想を改善するため、様々な当事者間の部門別会議
- 工事への住民参加を実現するための住民組織
- 関係住民のコンセンサスの下、現行法に基づく灌漑可能な農地の割当条件と基準の設定- 現行法と各当事者間(農民- 政治・行政機関- 技術機関等)のコンセンサスに基づく割当委員会による区画配分
- 灌漑地域で女性を考慮に入れる活動を行うことが肝要なのは、インフラストラクチャーの設置段階に於いてである。住民と当局者にこの問題に関心を持たせ、開発工事への女性の参加を鼓舞することである。

運営段階には、以下のことが含まれる：

- 責任を引き受けるための農民組織の設立、この責任というのは、灌漑地域開発を最大限活用するための農民自身の責任である。
- 経営者が中長期の灌漑地域を技術的、財政的、制度的に管理する上で、必要な能力を自在に発揮できるように、知識とノウハウの移転を行うための首尾一貫した教育プロジェクトの実施
- 徹底的指導による支援／フォローアップ及び灌漑地域管理の任にある農民組織の制度的組織的支援。この徹底的支援／フォローアップは、その時の活動から生じる必要性に基づき決まる。コンタクトは最低週一度である。

- 調達のための運転資金の援助（補助金か貸付）と灌漑地域の手入れ用軽資材の援助

この初期計画実施のためには、指導員の集中的参加が不可欠である。しかし、一つの灌漑地域だけへの指導員の永続的参加は展開の方法としては逆効果である。

古くからの灌漑地域の場合：

誤った灌漑地域管理の経験を積んだ組織に直面した場合、灌漑地域の状況の自己分析をするよう経営者を仕向けるために、指導／省察の活動に先ず取り掛かる必要がある。その後に取りべき行動は、新灌漑地域と同様である。

一般に、農民組織と灌漑地域の経営者のために展開する指導のタイプは、決定のイニシアチブ、実行（財務管理、水の管理）、チェックの任務が指導の責任に帰するので、以下の点を見極め、定める戦略目標に応じて決定すべきである：求められるのは、使用者／受益者による自主管理なのか？或いは実行の任務により農民に係るのか？

指導スタッフの教育

指導スタッフの教育は、指導を展開する上で不可欠である。この教育の目的は、現場職員と灌漑農業分野の幹部の能力を向上させ、灌漑地域の経営者に役立つように練り上げた教育手段と計画をマスターさせることである。対象となるスタッフ構成は次の通りである：-生産者への支援を担当する指名された現場職員：

一つ以上の地域(可能なだけ)に携わる職員で、経営者とその組織への支援計画の実施を一人で担当する。

一活動のチェック、監督及び支援を担当する州レベルと地域レベル、又はいずれか一方の責任スタッフ

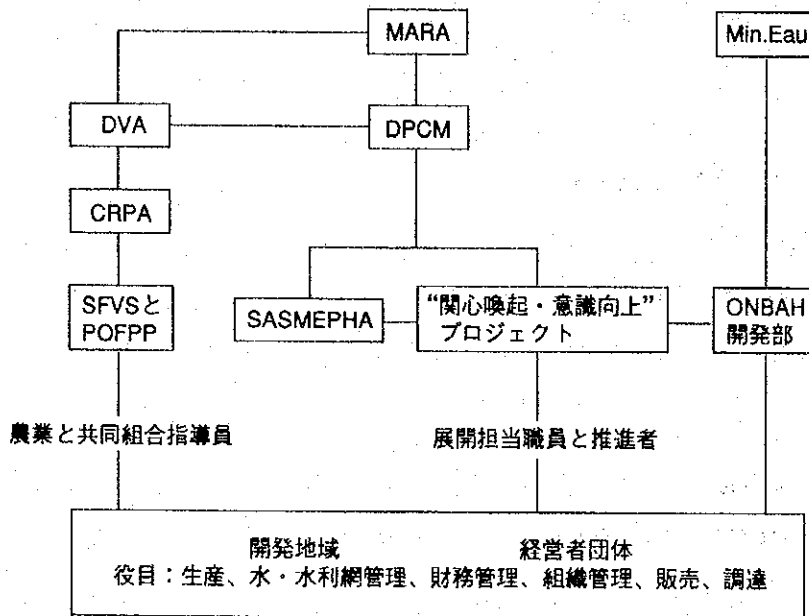
教育内容は以下の通りである：

専門的テーマ：灌漑稲作、野菜の集約栽培、灌漑技術、経理と財務管理、組織と共同組合法、
推進技術

教育単位のマスター：教育-省察、共同組合組織、財務管理、水の管理、水利網の維持保全、
自動ポンプの管理と保守、農業上の証明の実施、オーディオ・ビジュアル手段の利用

以上の多様な教育を行うため、専門機関とプロジェクトの幹部の内部能力に助力を求める。

灌漑地域の現在の指導図表とプロジェクトの位置



- MARA : 農業・動物資源省
- Min.Eau : 水省
- DPCM : 共同組合・共済組合員促進局
- DVA : 農業普及局
- CRPA : 地方農牧業促進センター
- SASMEPHA : 農業用水利地域運営支援・フォローアップ部
- ONBAH : 国立ダム・農業用水利開発局
- SFV : 教育・普及部
- SPOFPP : 州生産者組織・職業訓練部

(3) 主要農産物統計

ア) 植物性生産物の推移

一般に、主要食糧生産物の平均生産性は依然として低く、現在の生産量では食糧自給分を確保することが出来ず、人口増加に対処することが不可能である。

国民の食糧の一日分の割当量のベースである穀物生産量は、気候の偶然性に大きく左右され、主に降水量や雨期の長さ次第で、年により著しく変動する（大体25%前後）。雨期の長さも地方により3ヶ月から7ヶ月と変わる。

このことが、かなりの部分農業生産の極端な脆さを説明する。従って、最低生活水準すれすれの経済では、100,000から150,000トンの穀類の増加か損失かが、国民の境遇を食糧自給から食料

難へと変えるのに十分である。

穀物の国産量は、1990年の1,940,224トンから1992年の2,435,500トンと変化し、約25.5%の全体的増加を示した。この増量は、1ヘクタール当たり0.70トンから0.88トンと変わった平均生産性の伸びと同時に、作付け面積の増加(下の表参照)によるものである。

主要穀物の生産量、面積及び生産性

	単位	1889~90	1990~91	1991~92	平均
アワ類					
生産量	トン	649,326	449,000	843,500	647,275
面積	ha	1,277,900	1,022,000	1,208,500	1,169,467
生産性	トン/ha	0.50	0.44	0.70	0.55
モロコシ					
生産量	トン	991,171	750,500	1,238,300	1,056,031
面積	ha	1,297,900	1,287,900	1,362,000	1,451,756
生産性	トン/ha	0.76	0.58	0.90	0.72
トウモロコシ					
生産量	トン	257,913	257,900	315,100	276,941
面積	ha	172,400	176,500	186,800	178,567
生産性	トン/ha	1.50	1.46	1.68	1.55
米					
生産量	トン	41,841	47,800	38,600	42,747
面積	ha	22,000	13,900	18,000	17,967
生産性	トン/ha	1.90	3.43	2.14	2.38
合計:					
面積	ha	2,770,200	2,500,300	2,775,300	2,681,933
生産量	トン	1,940,224	1,101,100	2,435,500	1,825,608
生産性	トン/ha	0.70	0.44	0.88	0.68

アワ類、モロコシ及びトウモロコシの生産量が増加しているにもかかわらず、雨水のみによる稲作法で栽培した米と灌漑法で栽培した米の場合、全国需要が、特に都市圏で著しいが、約12%のリズムで増加するのに対し、生産量の方は、非常に少ないままであり、上の表が示す通り、減少して

いるように見える。米は現在最も輸入されている農産物である(贈与を含むおよそ60,000^t)。

食糧自給の面では、全体的に均衡の取れた穀物収支の裏に、多くの場合、地方により大きい格差が潜んでいる。穀物生産の分布はまちまちである。全人口の28%だけが住んでいる西部地方は、穀物生産の36%、綿花生産の91%を占める。これに対し、中部地方は、全人口の58%を占めるが、穀物の51%と綿花の9%のみを生産する。より不利な気候条件の北部地方では、全人口の7%に当たる人口に対して、単に4%の穀物を生産するだけである。

主として綿花、ラッカセイ、ゴマ、ニエベ、大豆に代表される収益用作物の栽培は、ブルキナ・ファソの農業全体同様、開発が十分でない。

野菜の集約栽培は、種類の区別無く、およそ93,340^tの生産量で1984/85年から急増した。ところが、1990/91には、2,403ヘクタールの面積に対し、40,686^tと大幅に減少した。この栽培シーズンを制した気候条件の悪さと、特に長く続いたトマトの病気による土地の放棄の結果である。特定の地域、中でも北部CRPA(地方農牧業促進センター)では、野菜は収益用作物である。

イ) 開発と米生産に関する幾つかのデータ

面積と籾米生産の推移

年	面積(ha)	生産量(^t)	生産性(kg/ha)
1989~1990	21,400	41,000	1,900
1990~1991	22,850	39,400	1,700
1991~1992	18,000	38,600	2,500
1992~1993	22,200	42,180	2,000
1993~1994	27,510	67,710	2,400

資料：農業省/DEP

-米は穀物作付け面積の0.89%、作付け総面積の0.73%を占める。

-米は穀物生産量の2.7%、全作物生産量の2%に当たる。

米に利用可能な面積(資料：INERA)

(INERA = 国立農学研究所)

雨水のみによる稲作	50,000 ha
伝統的低地稲作	25,000 ha
単純低地稲作	9,000 ha
改良低地稲作	6,000 ha
灌漑稲作	9,900 ha
合計	100,500 ha

注：ブルキナ・ファソの灌漑可能総面積を153,000ヘクタールと推定する。

開発され活用された面積(資料：農業省/DEP)

1989年7月10日現在で：17,229 haの開発面積

完全治水による灌漑	11,470 ha
改良低地灌漑	1,597 ha
単純低地灌漑	3,977 ha

1人当たり年間消費量

1985年から1991年

ワガドゥーグーで年1人当たり50から55kg

農村地帯で年1人当たり2から4kg

穀物消費に占める米の社会階級別平均割合は次の通りである：

- “貧困” 階級が36%
- 中流階級が36%
- 富裕階級が38%

この数字から米の消費は社会階級にではなく、むしろ都市化に連動すると結論付けることができる(資料：CEDRES、ORSTOM)

面積、生産量、生産性及び米輸入の推移

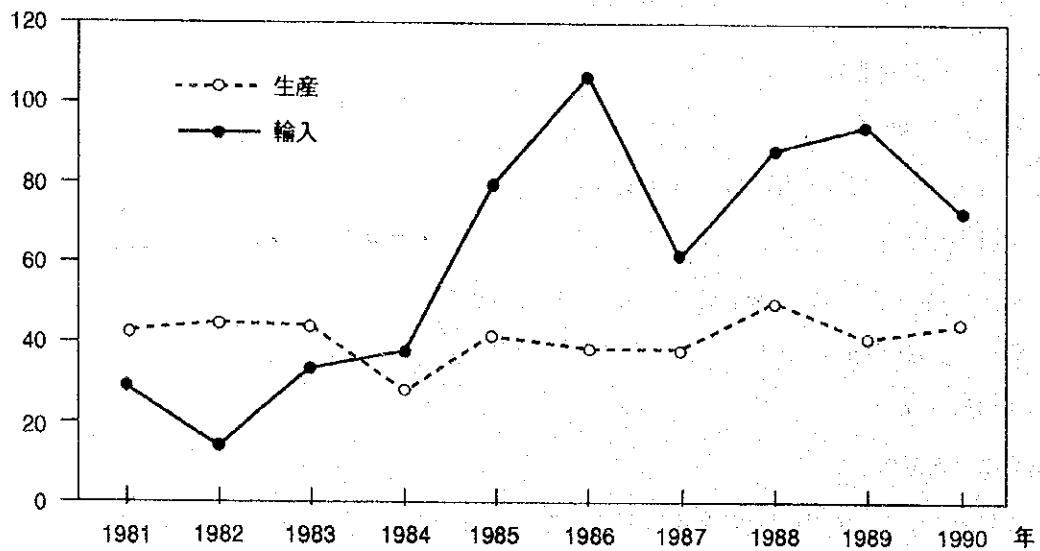
年	面積 (単位：千 ha)	生産量 (単位：千トﾝ)	生産性 (単位：千トﾝ)	輸入	
				量(単位：千トﾝ)	金額
1981	37	40	1.081	29.6	3.197
1982	42	45	1.071	15.1	1.132
1983	41	44	1.073	33.4	3.627
1984	23	27	1.074	37.7	4.604
1985	21	41	1.952	77.8	10.627
1986	30	36	1.227	104.0	14.855
1987	23	38	1.680	60.7	5.223
1988	25	49	1.959	85.7	9.796
1989	26	39	1.500	90.5	12.015
1991	20	42	2.050	69.6	7.147

ha：ヘクタール

資料：統計・人口局(1991年11月)

ブルキナ・ファソの米の生産と輸入の推移

量(単位：100万トﾝ)



3. 稲作

(1) ブルキナ・ファソの灌漑稲作地域

ブルキナ・ファソでは、25,000ヘクタール以上の面積で稲作が行われ、生産量は推計67,000トン(1993/94年)であり、穀物栽培面積の1%未満、穀物国内総生産量のおよそ1.8%に当たる。ブルキナ・ファソへの治水による灌漑稲作の導入は、最初の開発が60年代に始まるので、比較的最近のものである。

稲作は整備されていない低地か、部分的に整備された不十分な治水による低地か、ダム下流の開発地域で、或いは河川の水を利用した水路式灌漑か揚水灌漑で行う。既存(KOU流域、BANZON等)或いは実施中の(SOUROU、BAGRE)大開発は別として、稲作はダムの下流で開発された多数の小灌漑地域で行われる。

完全治水による稲作地域の中で、サヘル国家間干ばつ対策委員会(CILSS)の類型論に従い、次のように区別することができる：

- 完全治水のタイプIの開発、完全な開発であり、自立した管理と指導システムを備える(KOU流域、BANZON、SOUROU、BAGRE)。
- 開発ダムの下流に開発されたタイプIIIの開発、指導の管轄はCRPA(地方農牧業促進センター)に属する。

CRPAによる次の表は、稲作用ダムの下流地域の現代化状況を示す(多くの場合NGOが開発し、このリストに漏れている地域もあるので、完全に網羅したものではない)。

CRPAによる稲作地域数

CRPA	数	面積(ha)	経営者数
中部	14	321.1	1,862
中北部	15	594.6	2,855
中西部	2	52.8	266
中南部	8	254.8	1,037
中東部	6	339.0	1,008
COMOE	2	365.0	573
東部	9	373.0	1,022
北部	4	144.0	421
サヘル DORI	2	67.0	831
南西部	1	15.0	66
合計	63	2,526.3	9,941

上記稲作地域は、45地域、つまり全体の75%がMOSSI中央高原に集中している状態で、国土上の分布が偏っている。これらの地域は、ダム下流の稲作地域開発面積の61%に当たる。

経営者1人当たりの平均割当面積は、25アールである。この平均値は、稲作地域により大きい格差が存在することを隠している。面積は経営者により5アールから1ヘクタールと変わる。一般に、最も古い地域の割当区画と周辺部の地域の方が規模は大きい。

(2) “関心喚起・意識向上と教育” プロジェクトの経験

稲作地域の農業生産分野で、生産要素調達（種子、肥料、小設備）面で、又経営者が最新技術（新品種、より適した施肥、耕し作業、作物の手入れ、灌漑の習得）を採用するように、テストや証明を通して、生産者に力を貸しながら、プロジェクトはその創設以来、生産性の向上を目指す幾つかの活動を行った。技術支援の方向を決める目的で、経営者が得た結果を正確に見極め、評価するため、そして生産に対する潜在的制約を確認するために、プロジェクトは、7年前から地域レベルの調査ノートを作成し導入した。収集するデータ数からして非常に意欲的な最初のノートは、当時プロジェクトが共同作業をしていたCRPAの専門家との密接な協議の結果、1989年に修正し簡略化された。このノートが農業データ（種播き時期、植替え、肥料、生産性等）と水利に関するデータ（雨量、貯水池の水位）の収集を可能にする。

農業生産を向上させる観点から、生産要素を基に、プロジェクトはINERA（国立農学研究所）と協力して、支援する全地域で、地域の特殊農業水利の要求に応じた新品種導入を目指す米の品種テストと証明を行った。貯水池の水の使用可能な程度に基づく分類によると、地域は様々なモデルケースを示している。従って、一つの品種の高い“潜在的生産性”の性質だけが、ダム下流地域のレベルで、追求する唯一の基準ではあり得ない。

1) 稲作調査

ア) 調査とデータ収集

稲作シーズンの調査は次の二つ部分からなる：

- 指導員とプロジェクト幹部によるシーズン中の地域の田の視察
- 調査ノートによる稲作データ収集

調査の第一部は、指導員とプロジェクト幹部がシーズンの進展に目を配り、栽培実施上の実地のアドバイスをし、一時的な問題（病虫害等の発生）を解決し、調査ノートの記入に目を配ることを可能にする。

この視察は、農学課の計画に基づき、且つ現地職員又は経営者、或いはそのいずれかの要請

により行われる。

イ) 稲作調査ノート

灌漑地域の稲作シーズンの調査ノートは、稲作シーズンのデータ収集を目的とし、プロジェクトと農業動物資源省の指導組織が共同で利用する。このノートは地域に係わる指導員か、学識のある農民が記入する。ノートには次の5つのタイプのカードがある：

カードNO.1：土地の確認のための農業水利開発の全般的データ

カードNO.2：稲作調査（種播き日、植替え、肥料、生産性、所見等）

カードNO.3：調査田から得た結果（種播き穴数と1穴当たりの円錐花序、田の収穫）

カードNO.4：月間雨量の記録と水位計目盛りの読み取り

カードNO.5：年間雨量の要約

カードNO.2では、1シーズンにつき約50人の経営者のデータの記録が予定されている。カードNO.3は、カードNO.2で調査した農民の中から選んだ区画内に設けた約10の調査田で得た結果を含む。

このノートで収集したデータは、次に分析される。調査は、合計で5,142の経営者、総面積1,069ヘクタールに及ぶ33地域に関するものであった。シーズン毎の収集データは、平均1,180人の経営者に関するものであり、これは調査した地域の経営者総数のほぼ20%に当たる（付属資料1のリスト参照）

ウ) 地域の分類

“ダム周辺農民の関心喚起・意識向上と教育”プロジェクトの活動範囲に入る開発地域は、分類の基礎になり得る多様で重要な特徴を示す。地域で栽培する品種の選定に関係してくるこの分類の主な要因はダムの水利状況であり、次の4タイプの地域に分かれる：

タイプIの地域

その特徴は、貯水池の水の容量が低いことである。これらの地域は、水不足が原因で、稲作シーズンを迎えるために、極めて大きい問題に直面する。苗代の開始、或いは直播きを行うためのシーズンのスタートは、雨の到来次第である。つまり、貯水池の水の容量には限りがあるので、雨が止んだ後の灌漑期間は大抵短い。従って、雨の遅れによる遅播きの場合でも、貯水池の水が尽きる前に実るように、できる限り最短の栽培期間の品種を用いることである。

タイプIIの地域

水量が、シーズン中の水の需要は十分満たすが、ダムの貯水池の備蓄が第二シーズンの栽培

は可能にしない平野である（米か野菜の集約栽培）。

栽培の実施は雨の遅れで、遅くなるなることがある。不稔性を引き起こしかねない涼しい時期に開花期が重なりさえしなければ、品種の栽培期間の長さは、選定上注意すべき最も重要な特徴ではない。万一の場合に寒さに耐性があり、病気に強く生産性の高い品種を求めることである。

タイプⅢの地域

このグループには、重大な水問題に直面したことのない平野が見受けられる。ダムの水の容量が、米の二期作か、或いは一期は稲作、その後は野菜の集約栽培という二毛作を可能にする。それでも、二期後、3月か4月頃ダムは干上がる。従って、雨期栽培シーズンの開始は、雨の始まりに左右される。栽培期間の短い米の品種が、野菜集約栽培をより早く開始することを可能にし、野菜の種類により適した気候条件の下で集約栽培を行うことができる。

タイプⅣの地域

一年中水があり、雨期稲作シーズンの開始が、雨の始まりに左右されないダム下流の地域である。第二の栽培期を稲作に充てることができ、雨期栽培シーズンの早めの開始を可能にするために、季節外れのシーズンの栽培品種は、短い栽培期間のものに限る。雨期に栽培する品種の栽培期間の長さは、品種選定の重要な基準ではなく、生産性に重点を置く。季節外れの野菜の集約栽培を行う場合は、タイプⅢの地域と同様の選定基準を適用することができる。

2) 調査結果 (1989-90年～1993-94 稲作シーズン)

ア) 生産性と品種

データ収集と分析の結果、稲作地域で達成した生産性を数量で表すことができた。地域の4シーズン中の平均生産性は、BOULBI、GOMBOUSSOUGOU及びLALLE地域の場合、1ヘクタール当たり1ト未満から6ト以上まで変動する。

全調査地域の平均生産性は、1ヘクタール当たり4.2トである(下の表参照)。

タイプⅠの地域では、タイプⅡとⅢの1ヘクタール当たり4.7トと4.8トに対して、水不足が原因で3.6トと低い生産性である。PK25、KORSIMORO、ZEGUEDEGUIN地域の洪水のため、タイプⅣの地域の平均生産性は、低下している。

1993年のシーズンは、平均生産性の低下をやや示す。このシーズン中に、加わった新地域の生産性が他より低いことが原因である。

最も使用される品種は、“4456”であり、中部地域でかなり満足のいく生産性を示している。

2番目の品種“TOX728”は、シーズン末の水不足が生産を危うくしかねないタイプIの地域の経営者だけでなく、経営者が季節外れの作物栽培(タイプIIIとIV)か米栽培に区画を空けたい地域でも、栽培期間が短い点で選ばれる。

品種“TOX728”への取り替え傾向が、とりわけタイプIの地域で確認される。

品種“4418”が一定の地域で選ばれるが、その相対的に短い栽培期間とこれらの地域のかなり良好な条件下での生産高の点からである。

品種“TTA123”は、1992年のシーズン後にだけ、使用している地域があるが、結果は平均以下である。PYRICULARIOSEに対する弱さ(IR1529)、或いはその栽培期間か、より低い潜在的生産性が原因で、古くから地域に導入された品種“TR1529”、“C74”、“IET2885”、“IET1996”は姿を消す傾向にある。品種“GAMBIAKA”を特定の経営者、中でも冠水地帯のMOGTEDOの経営者が栽培し続け、冠水前に作付けを行う。長い栽培期間、光周性と長い茎がこの場合好都合な特性である。

注：使用品種(4418、4456、IET2885、IR 1529-680-3、C 74、1195-5-2、TOX 728-1、ITA 123、

ITA 222、ITA 306)はインディカ品種分類群、*Oryzasativa*種に属する。

調査地域のシーズン別平均生産性 (単位: kg / ha)

タイプ	地域	1990~91	1991~92	1992~93	1993~94	平均
I	Yaika	3,965	3,259	3,998	2,863	3,578
	Kiegie		3,749	3,559	4,008	3,776
	Tayende	1,004	1,551	3,136		1,827
	YalgoB				5,192	5,192
	Neongo	4,928	3,431	5,837		4,129
	YalgBM				2,378	4,841
	Gha	977	731		4,841	854
	Dablo	4,135				4,135
	YalgoY				5,201	5,201
	YalgoK				3,897	3,897
	YalgoQ				3,711	3,711
Voaga	2,786	3,027		3,866	3,226	
	平均	3,217	2,923	4,329	3,904	3,598
II	Sambsi	3,067				3,067
	Tamass		3,176	4,355	4,388	3,920
	Boulbi	6,450	5,641	7,356	5,103	6,063
	Toece		6,599	3,798	6,462	5,550
	Manga	3,673	2,877	4,784	4,021	3,839
	Louda	4,947	4,081	5,775	5,882	5,037
	Galla		4,572		3,286	4,021
	平均	4,503	4,611	5,252	4,961	4,828
III	Nagreo	5,023	5,877	6,440	5,753	5,781
	Wedbila	4,726	4,541	4,174	2,973	4,109
	Gaskay	3,968	4,532	4,247	4,645	4,318
	Soa				3,504	3,504
	Gombou	5,905	6,540	6,634	6,309	6,342
	Tamissi	3,762	3,776	5,422	4,592	4,374
	Nabaza	3,915	3,086	3,545		3,539
	Donsin	2,695	5,070	5,246	4,940	4,296
	Koper			5,822	3,345	4,534
	平均	4,371	4,865	5,319	4,473	4,763
IV	Korsim	3,518	3,533	4,051	2,056	3,260
	Lalle	6,800	6,347	3,755	1,303	6,587
	PK 25	3,569	2,217		3,401	2,353
	Mogted	3,624	3,664		2,790	3,600
	Zegued					2,790
	平均	5,014	4,364	3,852	2,639	3,902
季節外れの栽培	Mogt S		2,497			2,497
	Kors S		2,151		5,013	3,650
	平均		2,391		5,013	3,052
	全体平均	3,921	4,073	4,839	4,037	4,185

品種使用状況と生産性

品種	シーズン								合計	
	1990~91		1991~92		1992~93		1993~94			
	品種を使用する経営者数	品種別平均生産性	品種を使用する経営者数	品種別平均生産性	品種を使用する経営者数	品種別平均生産性	品種を使用する経営者数	品種別平均生産性	品種を使用する経営者数	品種別平均生産性
4456	715	3,870	619	4,154	487	4,679	670	3,987	2,491	4,130
TOX728	72	3,017	200	2,392	148	4,599	271	3,388	691	3,321
4418	188	5,175	195	5,348	171	6,328	176	4,849	730	5,424
IR1529	127	3,203	100	3,316	17	4,415	1	4,015	245	3,336
ITA123					51	4,413	127	3,625	178	3,851
C74	3	1,960	40	6,639	48	3,798	45	6,462	136	5,475
IET2885	4	3,103	31	3,524	56	3,722	31	3,623	132	3,586
ITA222							46	4,592	46	4,592
GAMBIAKA	12	2,435	3	2,570			10	2,893	25	2,635
地方在来種	3	1,343							3	1,343
IET1996			2	4,987					2	4,987
合計/平均	1,134	3,921	1,220	4,073	978	4,839	1,377	4,037	4,709	4,185

イ) 種子処理

種子の供給源は一般に、経営者の区画か団体の種子用区画、或いは研究機関か他の地域である。

研究機関からの種子が処理されているのに対し、経営者の区画や種子用区画、或いは他の地域で採取した種子は処理されていない。この現状が、経営者による予防処理の習性が無いことと確信のなさを説明する。これに加えて処理費用も理由の一つである。

ウ) 苗代

準備

地域の経営者は次の手順で種の準備をする：

- 種子を24時間水に浸す。
- 経営者と時期により異なるが、48から72時間のインキュベーション
- 最後に種播き

この作業の結果として、経営者は苗代の準備をする。苗代の広さは、田植え区画の規模で決まるが、滅多に2.5㎡を超えない。種のばら播き前に、苗代を耕し、均し、代掻きを行う。

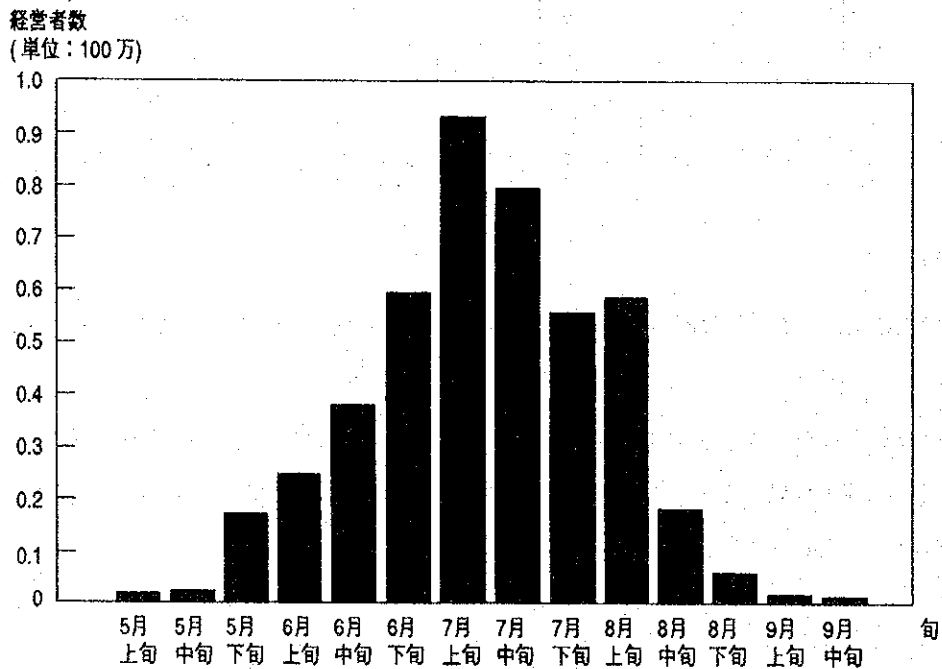
エ) 米の種まき日

米栽培のための種播き日は、ダムの貯水池の水が使用可能か否かで決まる。タイプIVの地域

だけは、適当な時期に稲作シーズンを開始するのに十分な水がある。このタイプの地域では、季節外れの作物用に区画を空けられるよう、種播き時期は一般に6月である。

その他の地域は、雨の到来を待たねばならない。種播き時期は、多くの場合7月である。稲作シーズン開始に重要な要素は、経営者が高原の穀物栽培も兼ねているので、シーズン開始を巡って稲作と高原での栽培とが競争関係にある点である。経営者は一般的に雨水のみによる畑に優先順位を与え、米の種播きは、穀物の後に行う。雨が始まっているので、経営者が区画に取り掛かる時には、草が生えていることが多い。従って、区画の準備に余分な仕事が増える。

グラフ1 種播き時期別経営者分布



オ) 区画の準備と耕し作業

区画の準備と耕し作業は大部分の地域で6月末に始まる。この農耕作業は、DABA、牛で引く犁やトラクターという様々な道具を使って行う。これに関して集めたデータが、次の表で、DABAとトラクターの代わりに動物による牽引を使用する傾向を明らかにする。

年	1990			1991			1992			1993		
道具	D	A	T	D	A	T	D	A	T	D	A	T
使用率(%)	62	31	7	59	41	0	53	44	3	55	42	3

D: DABAによる作業

A: 動物の牽引による作業

T: 機械化作業 (トラクター)

データの分析から、機械化牽引の利用は極めて少ないことが確認され、収穫は、開発後の基本的な耕し作業を反映している。耕し作業方式別の平均生産性を比較すると、DABAで耕した区画は、1ヘクタール当たり3.8^ト、動物の牽引によるものは1ヘクタール当たり4.7^ト、トラクターで耕したものは1ヘクタール当たり5.8^トを記録する。

この異なる農耕方式間の平均生産性の差は、DABAと動物の牽引との間で1ヘクタール当たり0.9^ト、犁とトラクター間で1ヘクタール当たり0.9^ト、DABAと機械化牽引間で1ヘクタール当たり1.8^トである。この差は、各作業道具を使った土の耕しの深さの程度に原因があるに相違ない。

耕したら、均しと代掻きは、手作業で行う。この作業に適した道具の欠如が、区画の均し不良に繋がっている。

耕し作業方式別平均生産性 (kg/ ha)

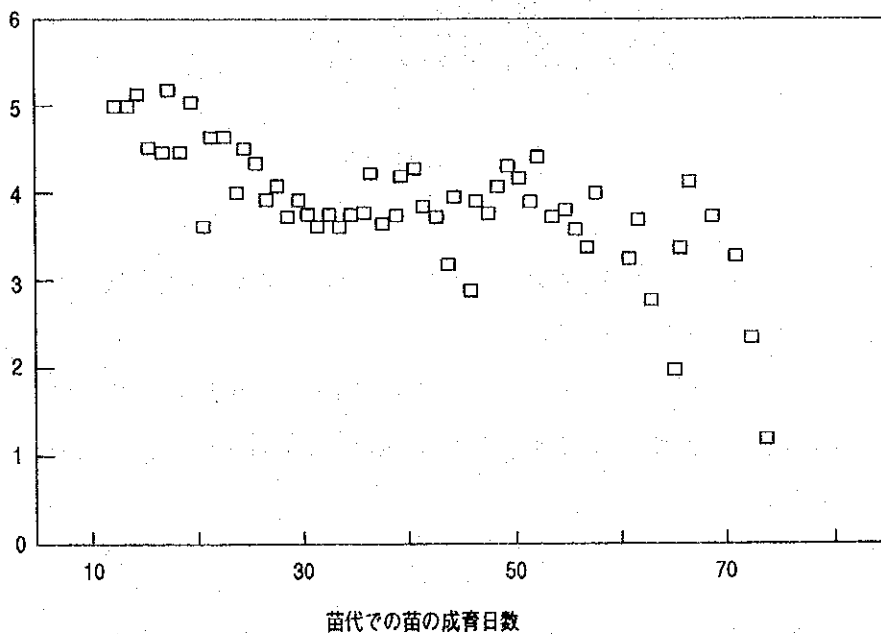
地域	動物の牽引	DABA	トラクター
Boulbi	6,044	6,974	
Dablo		4,135	
Donsin		4,291	
Galla		2,658	
Gaskay	4,461	3,975	
Gah	965	799	
Gombou	6,315	6,372	
Kiegie	3,873	2,750	
Koper	4,743	3,290	
Kors S		3,650	
Korsim		3,260	
Lalle		6,347	6,800
Louda	4,995	5,527	
Manga	3,839		
Mogt S		2,497	
Mogted	3,528	3,577	4,492
Nabaza	3,536	3,545	
Nagreo	5,958	5,094	
Neongo	2,434	4,840	
PK 25	2,429	2,346	
Samsbi	6,280	3,007	
Soa		3,540	
Tamass		3,474	4,660
Tamiss		4,374	
Tayend	363	1,920	1,256
Toece	5,524	5,568	
Voaga		3,226	
Wedbil	4,266	4,051	
Yaika	3,609	3,212	
YalgBM		4,818	
YalgoB	5,029	5,228	5,547
YalgoK	3,844	3,871	4,670
YalgoQ	4,109	3,531	
YalgoY	5,594	4,991	
Zgue	6,502	2,693	
平均	4,685	3,801	5,637
経営者数	1,739	2,828	152

カ) 田植え

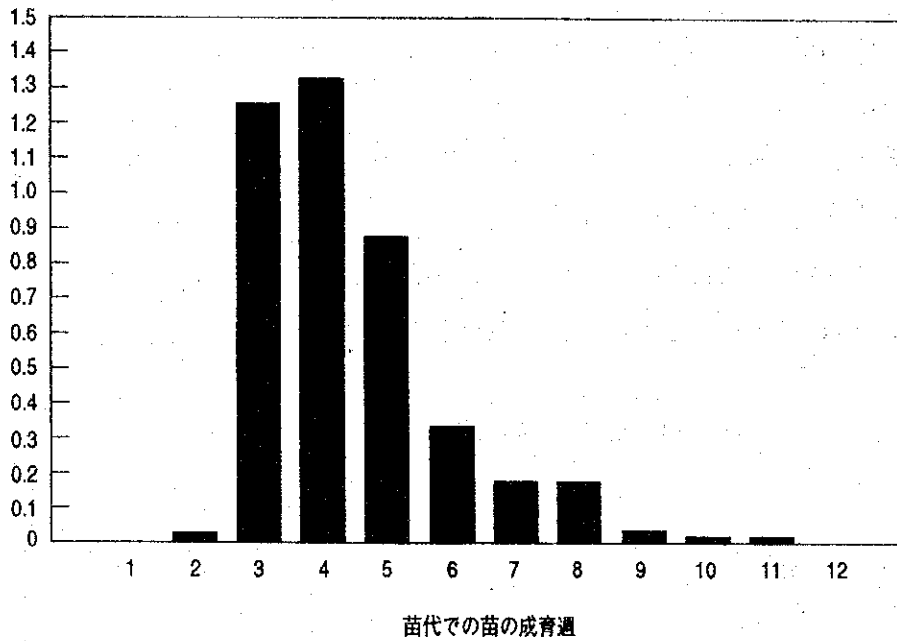
直播きは、植替え米の栽培シーズンに水量が不十分な地域で行う(DABLO、GHA、YALOGO地域)。

田植えは1㎡当たり苗15本から25本の密度で行う。植替え米では、苗代での苗の育成期間が4週以上の場合に、生産性の低下が確認される(グラフ2と3)。結果を分析してみると、種播きから4週未満で田植えした苗の場合、1ヘクタール当たり4.6t、種播きから4週から8週で田植えした苗の場合は1ヘクタール当たり3.6tの平均生産性が確認される(グラフ2)。

グラフ 2 苗代での苗の育成日数と生産性 (kg/ha)



グラフ 3 苗代での苗の育成週と経営者数



この分析では、季節外れの栽培米のデータは考慮に入れていない。1月の低温が成長を抑え、その結果、苗代での育成期間を長くする。

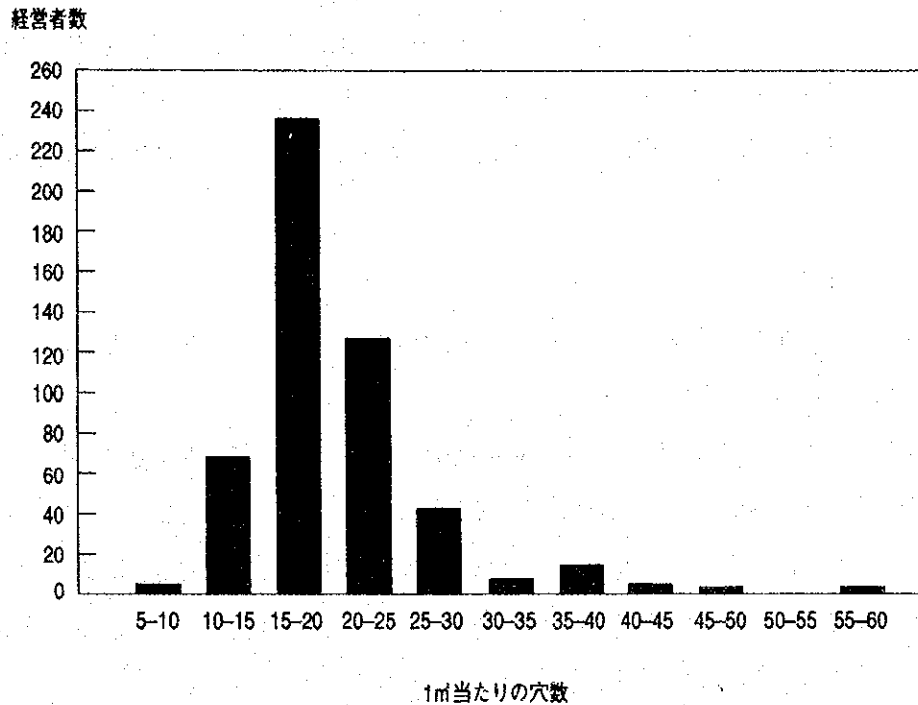
幾つかのケースでは、稲の苗は、2ヶ月以上苗代に留まり、その結果、一連のなおざりな農耕作業の原因も重なり、生産性の大幅な低下を招いている。地域調査によると、65%の経営者が4週未満の苗で田植えを行う。

キ) 調査田

少数の区画内の3×3mの調査田で、次の観察を行った：調査田当たりの穴数、10穴当たりの円錐花序数、この田の収穫高。

大半の経営者が、1㎡当たり苗15本と25本の間で田植えを行うことが確認される。

グラフ4 1㎡当たりの穴数で表した植え付け密度と経営者数



ク) 施肥

肥料供給は地域農民組織が共同で行い、経営者に面積に応じて配られる。調査ノートのデータによると、経営者の6%が合成肥料を使用せず、8%が尿素を利用しない。NPK(窒素、リン、カリ)は50%のケースで、1ヘクタール当たり200から300kgの分量で、尿素が45%に1ヘクタール当たり150から250kgの分量で使用されている。

ブルキナ・リン酸肥料(B.P)の使用は非常に僅かである。経営者の10%が1990/91年と1991/92年のシーズン中に、DONSINとBOULBI地域で、1%が最近のシーズン中に、特にテストとして、この肥料を使用した。

ブルキナ・リン酸肥料 (B.P) を使用する経営者数

シーズン	1990~91	1991~92	1992~93	1993~94
B.Pを使用	104	113	11	4
B.Pを使用しない	1,023	1,101	962	1,366

有機肥料は少数の経営者がいくつかの地域で使用するが、未だ使用状況は数量で表されていない。

ケ) 収穫

収穫は11月から始まり、1月まで続き、半月鎌を使い手作業で、脱穀は手動かペダル式脱穀機、空樽又はこのために利用できる全く別の道具を使って行う。

不適切な用具の使用が、収穫と脱穀時に損失を引き起こすが、とりわけ加工時の損失が著しい。

3) 米の品種証明テスト

このテストの目的は、様々な米の品種の存在を生産者に知らせることと、農民社会でこれらの品種の成果をテストすることである。

テストは、自発的農民の区画か団体の共同区画で実施する。必要な投入要素（肥料と種子）はプロジェクトが供給する。基本区画はそれぞれ2アールであり、使用可能な品種数に応じて、4、5、6区画を耕作する。対照品種としては、地域の大半の経営者が使用する品種を用いる。推奨肥料分量は、研究により推奨されたものである（1ヘクタール当たり300kgのNPKと200kgの尿素）。手入れと各農作業は、農民が通常行っているものと同じである。

栽培中に、一番目の品種の田植え時（又は直播きの場合は播種時に）、分蘖時、或いは出穂の初めと成熟時に視察と批評が区画経営者と共に行われ、結果が結果カードに記録される。

テスト結果

テストで得た生産性は、MAGTEDOの1ヘクタール当たり2tからGAIENGOTAの8tまでと、地域間で大幅に異なる。同一地での品種の生産性の差はあまり大きくない(ITA306で5.4から5.9)。

品種ITA306とITA222は、他の品種よりやや高い生産性を示したが、その成果にも拘らず、農民は栽培期間の長さが原因で、この2品種を評価しなかった。品種ITA123と4418が、早成性のために農民の注意を引いた。

結果を見ると、いくつかの地域がテスト／証明で得た種子を基に品種を変え始めている。彼らの選択理由は、品種の生産性と早成性である。

品種テストの結果 (kg/ha)

タイプ	地域	4418	ITA123	ITA306	ITA222	4456*	TOX728*	平均	地域平均	地域で最も多くの生産者が利用した品種	
I	Boussan	2,025	2,975	1,755	2,765	1,570		2,218	5,192	TOX728	
	Neongo	2,600	3,100	1,600	2,200			2,375	2,378		
	Gah	4,440	4,285	6,640	6,373		4,670	5,282			
	Kissigi	6,850	6,780	7,650	5,260	5,150		6,338	3,711		4456
	Koangin	4,960	6,760	8,510	6,500	5,125		6,371	3,897		4456
	Koangin	6,505	7,825	8,100	6,550	6,300		7,056	3,897		4456
	Koangin	6,600	6,720	7,920	7,800	6,875		7,183	2,378		4456
	Liki	7,000	6,500	8,560	8,620	7,600		7,656			
	Voaga	8,050	7,705	8,740	7,705	8,260		8,092	3,866		4456
Gaiteng	7,850	9,000	9,432	9,000			5,250	8,016			
II	Manga	2,375	2,200	3,150	2,350			2,519	4,021	4418	
	Galla	6,667	5,278	3,164	3,750	1,875		4,147	3,286	4456	
	Toece	4,705	5,800	5,350	5,900			5,439	6,462	C74	
	Tamasso	7,450	5,750	6,000	6,550			6,438	4,388	ITA123	
	Boulbi	6,000	7,200	7,000	6,800			6,750	5,103	4418	
III	Soa	2,600	3,250	4,100	3,800	4,600		3,670	3,540	4456	
	Koper	5,350	4,100	4,850	5,100	4,400		4,760	3,345	4456	
	Wedbila	4,860	4,320	5,220	5,220	4,900		4,904	2,973	4456	
	Tamissi	4,875	3,900	5,525	5,325	5,950		5,115	4,592	ITA222	
	Donsin	5,750	5,450	6,000	5,100	6,600		5,780	4,940	4456	
	Gaskay	8,800	7,300	8,050	6,300		7,150	7,520	4,645	TOX728	
	Nagregog	8,275	7,625	9,325	8,050	6,425		7,940	5,753	4456	
	Gomboub	8,290	7,980	8,340	9,340			8,488	6,309	4418	
IV	Mogtedo	1,950	2,050	1,950	2300			2,063	3,400		
	Zeguede	4,950	5,680	5,260	5600			5,373	2,790	ITA123	
	Korsimo	5,500	8,200	5,750	10,200		9,150	7,760	2,056	TOX728	
	平均	5,381	5,472	5,850	5,721	5,042	5,244	5,451			

* 対照として用いた品種

4) 水の管理

地域のタイプにより、水の管理は異なる。タイプIとIIの場合は、水の量がやっと足りる程度なので、管理は厳しく、流量さえ制限されるが、もし、使用できる水があると(タイプIIIとIV)、経営者は、水門の開閉を管理しなくなり、貯水塔のための規律を守らないのは事実である。

このような欠陥を改善するために、経営者を支援する目的で、プロジェクトは水の管理基準

を作り上げた。

5) 販売

伝統的穀物は家族の食糧に使われるが、米はダム下流の地域で、収益用作物と見做される。経営者の産物販売には、2つの手段がある。非公式市場と国立米集荷・処理公社(SO-NACOR)である。籾米非公式販売経路には、生産者からの買い上げと小売商への転売、乾燥処理と手作業での脱穀による加工に個人商人が介入する。初期作業は女性が行っている。SONACORの公式経路では、生産者価格は保証されるが、非公式経路では、価格は場所と年間の時期により変動する。収穫直後の価格は、概して公定価格より低いが、数カ月後には、同じ公定価格を超え数十フラン高くなる。

1992/93年の生産性とこの同じ稲作シーズンのSONACORの販売量を基に、ダム下流の稲作地域の生産品流通のための2販売経路のそれぞれの割合を、推計しようと次の表で試みた。販売経路を通る生産量の割合は、関心喚起・意識向上プロジェクトが1990年に行ったアンケート結果に基づき66%と推定される。残りの量は、生産者の自家消費、種子、人件費の現物払い等に充てられる。

1992/93 年のシーズンの籾米の生産と販売の推計

地域	面積(ha)	生産性 (kg/ha)	生産量 (ト)	販売量	SONACOR による販売	SONACOR の割合(%)
Boulbi	69.96	7,356	514.63	339.66	—	—
LOUDA 共同組合	190.35	5,775	1,099.27	725.52	216.43	30
MANGA共同組合	53.93	4,784	258.00	170.28	70.50	41
MOGTEDO共同組合	105.00	3,755	394.27	260.22	—	—
Donsin	27.67	5,246	145.16	95.81	20.92	22
Gaskey	20.00	4,247	84.94	56.06	—	—
Gomboussougou	17.00	6,634	112.78	74.43	40.73	55
Kiégléssé	20.77	3,559	73.92	48.79	—	—
Kopper	15.04	5,822	87.56	57.79	31.22	54
Korsimoro SH	31.29	4,051	126.76	83.66	36.17	43
Korsimoro SS	31.29	5,013	156.86	103.53	50.27	49
NabaZana	6.45	3,545	22.87	15.09	—	—
Nagréongo	19.64	6,440	126.48	83.48	—	—
Néongo	21.15	5,837	123.45	81.48	—	—
Tamassogho	79.40	4,355	345.79	228.22	—	—
Tamissi	11.68	5,422	63.33	41.80	—	—
Tayendé	14.00	3,136	43.90	28.97	—	—
Toécé	12.00	3,798	45.58	30.08	—	—
Wedbila	43.80	4,174	182.82	120.66	—	—
Yaïka	29.00	3,988	115.65	76.33	—	—
合計	819.42	—	4,124.02	2,721.85	466.24	17

SONACORによる販売は、上記地域で販売した籾米の17%と推計されるであろう。籾米をSONACORに売却した地域だけを選びだすと、販売された生産量の約35%に当たる。

6) 稲作生産で遭遇する制約

一般的にはブルキナ・ファソへ、特に中央高原に最近導入された治水と生産強化技術(植替え+灌漑)による稲作は、開発面積と生産性の両面で大きな成長を遂げた。しかし、次の2分野に分かれる問題に直面する：

1-土壌・気候問題

2-技術問題

一番目の問題は、ダムの貯水と稲作シーズン開始に影響する雨の始まりの遅れによる気候、或いは土壌肥沃度と灌漑を困難にする開発の欠陥(地域の均平化不良)に関係する。農民レベルでの解決は高い費用の点から、不可能である。更に、開発技師は、低地の水成土壌以外に、

最大限の面積を利用するため、稲作により適していない土壌を開発に組み入れる。これらの土壌は、多くの場合、粒子が細かく軽い土であり、浸透により水の大きい損失を引き起こす。技術（及び組織）問題に関しては、次のように要約される：

- 作物植え付け前の耕地の準備：大半は掘り起こし用に手動DABAを使用する。耕し方が深くないので、苗の根付きが難しくなる。
- 均し作業はあまり行わない。多くの場合、農民はこの辛い作業のためにDABAしか持ち合わせていない。従って、田は均されず、灌漑が困難になり、草を生やすことが重要な問題となる。
- 良質な品種の供給。適切な生産機構が無いため、農民は取り替え期間として通常認められる3年以上自身の種子を保存する。
- 少数の古い地域(BOULBI, MANGA)を除いて、中央高原帯では病害虫の蔓延に関する大きい問題には遭遇しない。
- 強調するのを怠ってはならない問題は、高原の畑での栽培(食糧栽培)と灌漑稲作とを経営者が兼ねていて、この2つの栽培が順序を巡って競争関係にある点である。大抵、灌漑稲作の方が後回しになるので、再開時や分蘖時の稲作区画の手入れの悪さや手入れが遅れることになる。

結論

1989-1990年から1993-1994年の4稲作シーズン中に、“ダム周辺農民の関心喚起・意識向上と教育”プロジェクトは、1989年以前に、或いは最近のシーズン中に丹念に作り上げた収集カード（調査ノートと米の品種証明カード）を使い、中小地域の調査/支援の一環として、4,700以上のデータを収集した。

これらのデータの分析の結果、33地域の平均生産性は、1ヘクタール当たり約4t₁であることが分かる。この成果は一部、苗代の準備、列状田植え、植え付け密度、肥料の利用（有機肥料と無機肥料）のようないくつかの技術テーマのマスターに負うものである。しかし、大部分の経営者が上に挙げた要素をかなりマスターしている一方で、マイナス要因、中でも均し作業を行わないこと、均し道具の欠如と、種子を新しいものと取り替えないこと、耕し方が浅いこと、区画に草が生えること、高原の栽培と灌漑地域の栽培が順序を巡って競争関係にあること、これら全てが平野での生産を大幅に抑える。

このような生産上の制約を改善するため、地域に係わる職員の基本的教育と再教育の手ほどきを

プロジェクトは行った。この教育に加えて、手入れ作業を軽減し、生産量を伸ばすため、一定の地域で回転式幅広刃の鋤の普及運動を開始した。

同じ勢いで、米の新品種の存在を知らせ、経営者自身の種子と品種、又そのいずれかを導入した新品種を基に取り替えることができるように、米の品種証明テストを採り入れた。

添付資料 1

調査稲作地域

地域	面積(ha)	経営者数	経営面積 (アール)	調査した農民			
				1990	1991	1992	1993
Boulbi	69.96	203	34.5	50	99	53	48
LOUDA 共同組合	190.35	750	25.4	50	49	50	17
MANGA 共同組合	53.93	187	28.8	49	49	49	49
Dablo	56.20	281	20.0	29			
Donsin	27.67	135	20.5	49	31	35	33
Galla	9.50	72	13.2		20	18	15
Gaskey	20.00	100	20.0	51	50	50	33
Gha	23.00	178	13.0	30	30		
Gomboussougou	17.00	78	21.8	70	62	69	57
Kiégléssé	20.77	154	13.5	62	57	57	60
Koper	15.04	66	22.8			60	65
Korsimoro aval	31.29	209	15.0	7	30	33	30
Lallé	8.00	76	10.5	81	72		
Mogtédo	105.00	265	39.6	55	67	68	81
NabaZana	6.45	43	15.0	50	42	38	
Nagréongo	19.64	100	19.6	47	49	49	50
Néongo	21.15	154	13.7	68	51	68	77
PK 25	13.73	68	20.2	40	33		42
Samsin	8.00	63	12.7	55			
Soa	19.02	105	18.1				50
Tamassogho	79.40	368	21.6		50	50	33
Tamissi	11.68	167	7.0	50	48	47	46
Tayendé	14.00	91	15.4	48	23	35	
Toécé	12.00	105	11.4		41	48	45
Voaga	11.55	69	16.7	70	70		70
Wedbila	43.80	222	19.7	50	50	50	49
Yalgbm	2.37	38	6.2				17
Talgob	37.00	159	23.3				51
Yalgok	31.33	162	19.3				112
Yalgom	15.01	119	12.6				
Yalgoq	8.75	36	24.3				16
Yalgoy	20.98	140	15.0				69
Zéguédéguin	45.91	179	25.6				78
合計	1,069.48	5,142	20.7	1,142	1,222	978	1,377

添付資料 2

地域の中心的品種

タイプ	地域	1990～91	1991～92	1992～93	1993～94
I	Voaga	4456	4456	4456	4456
	Yaika	4456	4456	4456	4456/4418
	Tayende	4456	TOX728	TOX728	
	Kieglesse	4456	4456	4456	TOX728
	Gah	IR1529	TOX728		
	Dablo	TOX728			
	Neongo	4456	TOX728	TOX728	TOX728
II	Manga	4418	4418	4418	4418
	Boulbi	4418	4418	4418	4418
	Toece	C74	C74	C74	C74
	Tammasgo		IR1529	ITA123	ITA123
	Louda	4456	4456	4456	4456/TOX728
	Galla		4456	4456	4456
III	Tammissi	4456	4456	4456	ITA222
	Nagreongo	4456	4456	4456	4456
	Donsin			4456	4456
	Gaskay	4456	4456	4456	TOX728
	Gomboussougou	4418	4418	4418	4418
	Wedbila	4456	4456	4456	4456
	Nabazana	4456	4456	4456	
	Soa				4456
	Koper			4456	4456
IV	Mogtedo	diff.	diff.	diff.	diff.
	Lalle	4456	4456		
	PK 25	4456	4456		4456
	Korsimoro	4456	4456	TOX728	TOX728
	Zeuguedegin				ITA123

添付資料 3

播種月別経営者分布

タイプ	地域	1990~91			1991~92			1992~93			1993~94		
		6月	7月	8月	6月	7月	8月	6月	7月	8月	6月	7月	8月
I	Voaga			70	65	5						62	8
	Yaika	2	63	15	3	48			31	20		20	31
	Tayend	21	21		8			23	11				
	Kiegle	3	59		24			43	13		21	38	1
	Gah		20	10		30							
	Dablo	2	25	2									
	Neongo	68			50			68					
	YalgB											16	1
	YalgoB										1	48	2
	YalgoK										24	88	
	YalgoQ											12	4
	YalgoY										1	60	8
II	Manga		41	8	38	11		38	11			49	
	Boulbi	50			85	14		1	52		2	42	4
	Toece					41				48			45
	Tammas					44	6		36	14		33	
	Louda	1	46	3	12	35	2		33	16	2	8	7
	Sambsi		44	11									
	Galla						20					15	
III	Tammis		9	41	20	28			47		46		
	Nagreo		46	1	23	26			47	2	50		
	Donsin			49	31				35			33	
	Gaskay		51		50					50	33		
	Gombou	70									57		
	Wedbil		50			50			50			44	5
	Nabaza		40	10		42			1	36			
	Soa										50		
Koper								60		30	34	1	
IV	Mogto	16	33	6	21	38	7	39	28		67	11	
	Lalle			81		72							
	PK 25	25	15		13	20					35		
	Korsim		1	6	30			33				30	
	Zegued										10	68	
合計		190	632	313	423	504	85	177	455	254	429	711	194
		1,142			1,222			978			1,377		

添付資料 4

苗代の経過期間による経営者分布

タイプ	地域	1990~91			1991~92			1992~93			1993~94		
		0	<4	TS	0	<4	TS	0	<4	TS	0	<4	TS
I	Voaga		69	70		21	70					31	70
	Yaika		11	81		25	51		29	51		26	51
	Tayend	3	25	48	2	7	23	5	10	35			
	Kiegle		18	62		14	57		22	57		20	60
	Gah	14	15	30	30		30						
	Dablo	29		29									
	Neongo		68	68		51	51		68	68		77	77
	YalgB											4	17
	YalgoB										42	4	51
	YalgoK										99	1	100
	YalgoQ										13	2	16
YalgoY										58	2	69	
II	Manga		27	49		26	49		8	49		13	49
	Boulbi		50	50		98	99		53	53		44	48
	Toece					41	41		48	48		45	45
	Tmmas					33	50		15	50		32	33
	Louda		43	50		27	49		35	50		13	17
	Samsbi		55	55									
	Galla					20	20		18	18		15	15
III	Tammis		48	50		34	48		19	47		46	46
	Nagreo		42	47		47	49		48	49		50	50
	Donsin		29	29		10	31		3	35		23	23
	Gaskay		2	51		50	50		50	50		33	33
	Gombou		68	70		53	62		67	69		56	57
	Wedbil		21	50		29	50		11	50		17	49
	Nabaza		18	50		3	42		3	38			
	Soa											33	50
	Koper								40	60		33	65
IV	Mogto		34	55		44	67		34	68		17	81
	Lalle		81	81		72	72						
	PK 25		28	40		29	33					11	42
	Korsim	7		7		10	30		33	33		20	30
	Zegued											63	78
合計		53	752	1,142	32	805	1,222	5	614	978	215	731	1,377

0 : 直播きを行う経営者数(0)

<4 : 4週未満の苗代の年数

TS : '90、'91、'92、'93年のシーズン中に調査した経営者数

Rapport sur quelques aspects agricoles de la Guinée Equatoriale

Par ASUE ESIMI Celestina
1995

GENERALITES:

Située dans la zone équatoriale de l'Afrique, la Guinée Equatoriale occupe une superficie de 28.051 Km². Elle est composée de 2 parties: la partie continentale et la partie Insulaire.

La Région Continentale ou Rio Muni a une superficie de 26.051 Km². La région Insulaire composée de 5 îles dont BOKO, constitue la principale, couvre une superficie de 2.000 km². La capitale du Pays (MALABO) se trouve dans l'île de BOKO.

Sur le plan économique, les devises du Pays proviennent essentiellement de la terre: L'Agriculture, la pêche et la Foresterie constituent les principales activités de la Guinée Equatoriale.

Sur le plan démographique, la Région continentale a une population de 247.350 habitants dont 205.120 vivent en milieu rural. La région Insulaire quant à elle, est composée d'une population de 81.750 habitants dont 19.150 vivent en zone rurale.

POLITIQUE AGRICOLE

ORGANIGRAMME DU MINISTERE DE L'AGRICULTURE

EVOLUTION DE LA POLITIQUE AGRICOLE

Jusqu'à 1.986, le cacao est resté le principal produit d'exportation. Il représentait ainsi près de la moitié de la valeur des exportations. Mais depuis 1.987, à cause de la baisse des cours mondiaux de ce produit, le Gouvernement a opté pour une intensification de la diversification des produits agricoles à travers la culture de produits locaux tels que: Macabo, Manioc, banane, Plantain, canne à sucre, riz...etc. Ces divers produits devraient servir à la fois, à la consommation locale et à l'exportation dans les pays voisins.

Grace à la diversification des projets agricoles et des services / agricoles financés par la BAD, le gouvernement essaye d'améliorer la rentabilité d'environ 4.000 ha correspondant aux petits et moyens fermiers d'une part et d'autre part, réhabiliter 2.000 ha de cacaoyères abandonnées en les distribuant aux petits fermiers.

En plus, les programmes sectoriels du gouvernement visent entre autres l'accessibilité à la terre, la participation massive de la population dans le développement intégré du monde rural, l'extension de l'assistance et des activités de développement de l'agriculture, la réhabilitation des infrastructures de commercialisation et de transport en milieu rural.

Depuis 1.979, le gouvernement a pris conscience du fait que l'amélioration des conditions de vie en milieu rural passe par l'intégration de la femme dans le circuit du processus du développement socio-économique. De ce fait, divers projets dans la production agricole sont mis en place pour supporter leurs efforts dans le processus de développement / du monde rural.

Le riz, bien qu'étant l'un des aliments de base dans le pays, manque pourtant de manière générale d'expertise nationale. Néanmoins, nous rencontrons quelques plantations de riz entretenues soit par des paysans solitaires soit par des paysans en groupe. Dans un cas comme dans l'autre, la production étant infiniment petite, elle est virée totalement à la consommation familiale. Pour les 2 dernières années, le gouvernement a importé plus de 10.000 T. de riz en vue de satisfaire exclusivement à la consommation nationale.

Le gouvernement Japonais, dans son programme d'aide aux pays en voie de développement, a donné en 1.994 au Gouvernement de la G. E. plus de 24.000 sacs de riz équivalent à 1.200.000 kg. de riz.

De 1.993 à 1.994, les statistiques pour les principaux produits agricoles ont été établis comme suit:

Sur le plan de l'animation rurale, la plus importante forme d'organisation en milieu rural initiée par le gouvernement est la coopérative agricole. Elle est considérée comme un instrument majeur pour un développement général.

L'expérience obtenue depuis 1.979 a démontré qu'une planification adéquate et un travail systématique en groupe participe mieux au développement de l'agriculture. Ces groupes bénéficient d'ailleurs, à travers des opérateurs économiques des supports financiers et matériels.

L'exploitation des structures d'encadrement se fait mieux au niveau de coopératives ou de groupe de production. En dehors des coopératives, on rencontre aussi des fermiers qui, bien qu'évoluant en solitaire, sont supportés par des entreprises agricoles à travers des volumes consistant de financement. (Ce support peut être en matériel, en argent liquide, en produits chimiques ou en terme de crédit payable à la fin de l'opération agricole.

Dans le but d'améliorer l'efficacité des services agricoles, il a été reconnu, par le gouvernement comme une nécessité absolue d'élever le niveau de gestion ou de management du personnel administratif pour le développement agricole en milieu rural. Pour y arriver, les services de vulgarisation ont été créés à plusieurs endroits du pays. Depuis 1.981, la promotion et le suivi de paysans se font dans les domaines de leur niveau de connaissance et leurs attitudes sur la construction, la nourriture et la communauté qui compose la population guinéenne.

Dans le domaine extra-agricole les fermiers Guinéens ne sont pas en reste. Dans la région insulaire par exemple, ils vaquent également à aux activités de pêche.

Tout compte fait, la politique agricole de notre pays vise:

- L'amélioration du niveau de vie du monde rural qui constitue les 70% de la population. Par le même fait, ceci limiterait l'émigration de zones rurales;

- La création en milieu rural des associations susceptibles de faciliter leur développement et de trouver des voies socio-économiques compatibles avec leur culture traditionnelle:

- L'augmentation des exportations du pays tout en réduisant les importations de manière à dégager des excédents susceptibles d'être reversés dans le développement économique d'autres secteurs.

- L'accroissement de la production et de la productivité à travers l'incorporation des technologies appropriées aux conditions socio-économique et écologiques du pays.

STATISTIQUES SUR LES PRINCIPAUX PRODUITS AGRICOLES POUR LES ANNEES
 1.993-1.994.-----

<u>Produits Agricole.</u>	<u>1.993</u>	<u>1.994</u>
MANIONC-----	82.227 Tm.	93.354 Tm.
MACABO -----	57.132 "	58.423 "
PLANTAIN -----	45.983 "	47.983 "
BANANA -----	38.234 "	41.540 "
ARACHIDE -----	30.836 "	35.153 "
OIL-PAL -----	21.423 "	34.153 "
CANNE SUCRE -----	20.181 "	22.436 "
CANCOBRE -----	19.274 "	21.837 "
MARAICHAGE -----	19.794 "	20.642 "
CACAO -----	124.135 "	161.876 "

ORGANIGRAMME DU MINISTRE DE L'AGRICULTURE.

